

## مقاله مروری

### عوامل اجتماعی مؤثر بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی: یک مطالعه مروری

مهدی خیاطان<sup>۱,۲</sup> ، جهانگیر یداللهی فارسی<sup>۳</sup> ، شایان خواجه حسینی<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری کارآفرینی، گروه کارآفرینی فناورانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهریド صدوقی بزد، بزد، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه کسب و کار جدید، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\* نویسنده مسؤول: شایان خواجه حسینی

shayan.hosaini@ut.ac.ir

**هدف:** انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی یکی از ارکان اصلی اقتصاد دانش‌بنیان است، اما موفقیت آن تنها به ساختارهای سازمانی و اقتصادی محدود نمی‌شود. با وجود پژوهش‌های متعدد، نقش عوامل اجتماعی به صورت جامع تبیین نشده است. هدف این پژوهش، شناسایی و تحلیل ابعاد اجتماعی مؤثر بر این فرآیند با رویکردی مروری و ارائه تصویری یکپارچه از وضعیت موجود است.

**منابع اطلاعات و روش‌های انتخابی برای مطالعه:** این مطالعه به روش مروری غیرسیستماتیک و بر اساس دستورالعمل PRISMA انجام شد. جستجو در پایگاه‌های داده Web of Science و Scopus با کلیدواژه‌های مشخص و محدودیت زمانی پنج ساله برای مقالات انگلیسی و ده ساله برای مقالات فارسی صورت گرفت. از میان ۳۴۷ مقاله اولیه، پس از غربالگری چند مرحله‌ای (حذف موارد تکراری، بررسی عنوان، چکیده و متن کامل)، در نهایت ۲۲ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شد.

**یافته‌ها:** مرور مطالعات نشان می‌دهد که عوامل اجتماعی متعددی بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی تأثیرگذارند. اعتماد اجتماعی، به عنوان بستر اصلی برای شکل‌گیری همکاری پایدار میان دانشگاه و صنعت، نقشی اساسی ایفا می‌کند. فرهنگ و ساختار سازمانی دانشگاه‌ها نیز می‌توانند به عنوان تسهیل‌گر یا مانع در مسیر نوآوری عمل کنند. علاوه بر این، محیط نهادی و قابلیت‌های دفاتر انتقال فناوری در کاهش موانع و ایجاد پیوندهای اثربخش میان دانشگاه و صنعت اهمیت دارند. در نهایت، سیاست‌گذاری دانشگاهی به عنوان عامل جهت‌دهنده اصلی این فرآیند شناخته می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی صرفاً یک فرایند اقتصادی نیست، بلکه به هم‌افزایی عوامل اجتماعی، فرهنگی و نهادی نیاز دارد. موفقیت در این مسیر مستلزم اعتماد میان دانشگاه و صنعت، ساختارهای سازمانی منعطف و دفاتر انتقال فناوری توأم‌مند است. در سطح سیاست‌گذاری نیز رویکردی یکپارچه و آینده‌نگر می‌تواند زمینه‌ساز توسعه پایدار اکوسیستم‌های نوآوری باشد.

**واژه‌های کلیدی:** انتقال فناوری دانشگاهی، تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی، عوامل اجتماعی

ارجاع: خیاطان مهدی، یداللهی فارسی جهانگیر، خواجه حسینی شایان. عوامل اجتماعی مؤثر بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی: یک مطالعه مروری. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۴:۹۰-۱۰۴؛(۲).

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۶

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۴

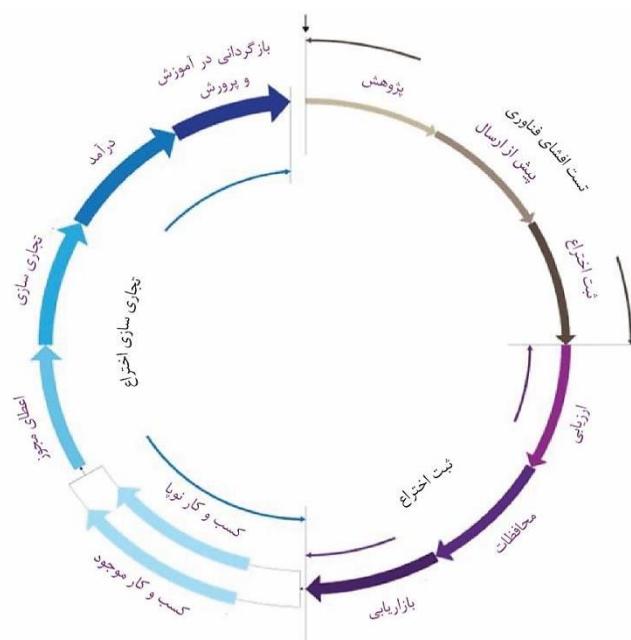
## مقدمه

مبتنی بر اعتماد و همکاری میان دانشگاه و صنعت، میزان ثبت اختراع و تجاری‌سازی دستاوردهای علمی بیشتر بوده است، در حالیکه در جوامعی که نگاه منفی به فعالیت‌های کارآفرینانه وجود دارد یا پژوهشگران صرفاً بر انتشار مقالات علمی تمرکز دارند، فرایند انتقال فناوری با موانع جدی مواجه می‌شود (۶).

از منظر نظری، انتقال فناوری فرآیندی خطی و ساده نیست بلکه شبکه‌ای پیچیده از تعاملات میان دانشگاه، صنعت، دولت و سایر ذی‌نفعان است. بوزمن (۲۰۰۰) نشان داد که این فرآیند تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل نهادی، سیاست‌های عمومی و فرهنگ سازمانی قرار دارد (۲). راسموسن و رایت (۲۰۱۵) نیز با تأکید بر نقش قابلیت‌های کارآفرینانه اعضای هیئت‌علمی بیان کردند که موفقیت دانشگاه‌ها در شکل‌گیری شرکت‌های زایشی دانشگاهی (spin-offs) وابسته به وجود سیاست‌های حمایتی و محیطی توامندساز است (۷). سگمن (۱۹۸۹) در بررسی تاریخی خود از انتقال فناوری بیان می‌کند که نحوه ارتباطات فناورانه در طول زمان دستخوش تغییر بوده و عوامل فرهنگی، سازمانی و اجتماعی نقش مهمی در شکل‌گیری و موفقیت این انتقال ایفا کرده‌اند. وی تأکید دارد که انتقال فناوری نه یک مسیر خطی، بلکه فرآیندی پویا و چندبعدی است که از تعامل مستمر میان تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان فناوری نشأت می‌گیرد و همواره تحت تأثیر شرایط محیطی و ساختارهای نهادی قرار دارد (۸). همچنین مدل‌های گوناگونی برای تبیین این فرآیند ارائه شده است. به عنوان نمونه، دانشگاه ام‌آی‌تی (Massachusetts Institute of Technology: MIT) شامل شناسایی اختراقات، ارزیابی، حفاظت از مالکیت فکری، بازاریابی، مذاکرات قراردادی، صدور مجوز و در نهایت بازخورد به چرخه نوآوری را معرفی می‌کند که نشان‌دهنده ماهیت غیرخطی و بازخوردی این فرآیند است (شکل ۱) (۳).

انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و نوآوری در جوامع امروزی شناخته می‌شود. طی دهه‌های اخیر دانشگاه‌ها علاوه بر وظایف آموزشی و پژوهشی خود، نقش پررنگ‌تری در عرصه کارآفرینی و تجاری‌سازی یافته‌اند و مفهوم «دانشگاه کارآفرین» به یکی از مباحث محوری در سیاست‌گذاری علمی و فناورانه تبدیل شده است (۱). انتقال فناوری به معنای فرایند جابه‌جایی و به کارگیری دانش، مهارت‌ها، دستاوردهای پژوهشی و نوآوری‌ها از محیط دانشگاهی به صنعت و جامعه است (۲). تجاری‌سازی فناوری نیز فرآیندی چندمرحله‌ای است که طی آن اختراقات و نوآوری‌های دانشگاهی با حمایت‌های نهادی، اجتماعی و سیاستی، به محصولات و خدمات قابل عرضه در بازار تبدیل می‌شوند (۳). اهمیت این فرایند از آن روی است که نه تنها رشد اقتصادی و ارتقای رقابت‌پذیری کشورها را در پی دارد بلکه در حل مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی نیز نقشی تعیین‌کننده ایفا می‌کند. با این حال، موفقیت این فرایند تنها به ساختارهای سازمانی محدود نیست بلکه عوامل اجتماعی نیز نقشی کلیدی دارند. سطح اعتماد اجتماعی، هنجارهای فرهنگی، نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به کارآفرینی، فرهنگ سازمانی دانشگاه‌ها و میزان حمایت سیاست‌گذاران از فعالیت‌های فناورانه از جمله متغیرهایی هستند که می‌توانند بر کیفیت و سرعت انتقال فناوری تأثیرگذار باشند (۴).

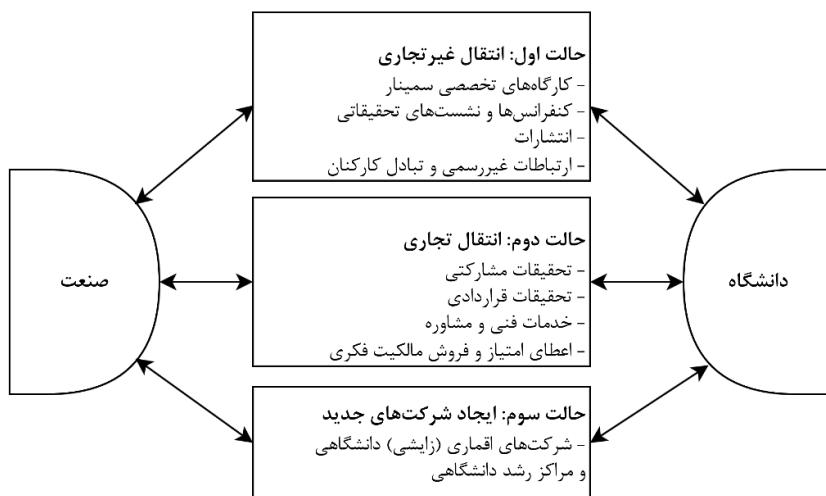
بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که دانشگاه‌هایی که از طریق دفاتر انتقال فناوری (Technology Transfer Offices: TTOs) یا ساختارهای مشابه فعالیت می‌کنند، نقشی کلیدی در ارتقای نوآوری ملی و منطقه‌ای دارند (۵). با این وجود، پژوهش‌ها حاکی از آن است که وجود این دفاتر به تنها یک کافی نیست و محیط اجتماعی و فرهنگی پیرامونی می‌تواند موجب تسهیل یا مانع تراشی در مسیر انتقال فناوری گردد. برای مثال در کشورهایی با فرهنگ اجتماعی



شکل ۱: چرخه انتقال فناوری در دانشگاه ام آی تی (۳)

شرکت‌های جدید دانشبنیان تحلیل می‌کند (۹). این مدل بیان می‌دارد که انتقال فناوری صرفاً فعالیتی اقتصادی نیست بلکه طیفی از تعاملات علمی، آموزشی و اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد (شکل ۲).

از سوی دیگر، آپستیل و سایمنتون (۲۰۰۲)، مدلی سه‌حالته ارائه داده‌اند که انتقال فناوری میان دانشگاه و صنعت را در سه سطح غیرتجاری (مانند کنفرانس‌ها، آموزش و انتشارات)، تجاری (مانند مجوزها و قراردادهای صنعتی) و ایجاد



شکل ۲: مدل انتقال فناوری آپستیل و سایمنتون (۲۰۰۲) (۹)

دادند که تعاملات اجتماعی و اعتماد میان پژوهشگران، صنعت و دولت بستری مناسب برای توسعه نوآوری و تجاری‌سازی فناوری فراهم می‌آورد (۱۰). بویزکو و همکاران (۲۰۲۱) نیز در لهستان دریافتند که بهره‌وری علمی و گرایش پژوهشگران به

در همین حال، مطالعات متعددی در سطح بین‌المللی بر اهمیت عوامل اجتماعی تأکید کرده‌اند. برای مثال، کلاوس و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای بر دانشگاه‌های آلمان، مفهوم دانشگاه کارآفرین را با رویکرد ذی‌نفع محور بررسی کرده و نشان

در پایگاه‌های داده Web of Science و Scopus برای مقالات خارجی و در Google Scholar برای مقالات داخلی صورت گرفت. به منظور افزایش دقت، از کلمات کلیدی تأییدشده توسط خبرگان و نیز اصطلاحات کنترل شده استفاده شد. در جستجوی مقالات خارجی، محدودیت زمانی پنج ساله و زبان انگلیسی اعمال گردید؛ در حالی که برای مقالات داخلی، محدودیت زمانی ده ساله در نظر گرفته شد. کلیدواژه‌های مورد استفاده عبارت بودند از:

"("technology transfer" OR "tech transfer" OR "knowledge transfer" OR "innovation diffusion") AND ("commercialization" OR "product development" OR "academic entrepreneurship") AND ("social factors" OR "cultural factors" OR "societal influences" OR "community impact") AND ("university" OR "academic" OR "higher education" OR "academic institution" OR "college")

همچنین معادلهای فارسی این کلیدواژه‌ها در برای یافتن مقالات داخلی به کار گرفته شدند.

فرآیند شناسایی، غربالگری و انتخاب مقالات شامل چندین مرحله بود. در مرحله نخست، تعداد ۳۴۷ مقاله که تعداد ۱۸۵ مقاله از پایگاه داده Scopus ۱۴۰ مقاله از پایگاه داده Web of Science و ۲۲ مقاله فارسی از پایگاه Google Scholar استخراج گردید.

در این پژوهش، معیارهای ورود شامل مقالات منتشرشده در مجلات علمی معتبر و داوری شده، مطالعات مرتبط با عوامل اجتماعی یا فرهنگی در انتقال و تجاری‌سازی فناوری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهش‌های دارای داده‌های تجربی یا چارچوب نظری روشن بود. معیارهای خروج نیز شامل پایان‌نامه‌ها و گزارش‌ها، مقالاتی با تمرکز صرف بر جنبه‌های فنی، مالی یا حقوقی، موارد تکراری، فاقد متن کامل و مقالات غیر فارسی و انگلیسی در نظر گرفته شد. پس از حذف ۱۵ مقاله تکراری، تعداد مقالات به ۳۲۲ رسید که با غربالگری عنوانی ۱۵۹ مورد و با بررسی چکیده‌ها ۹۰ مورد دیگر کنار گذاشته شد؛ در نهایت از ۸۳ مقاله بررسی شده به صورت کامل، ۲۲ مقاله وارد شرایط انتخاب گردید و با روش تحلیل محتوایی، مورد مطالعه و طبقه‌بندی قرار گرفت. این تحلیل محتوایی، مورد مطالعه و طبقه‌بندی قرار گرفت. این فرآیند مطابق دستورالعمل فلوجارت PRISMA انجام پذیرفت.

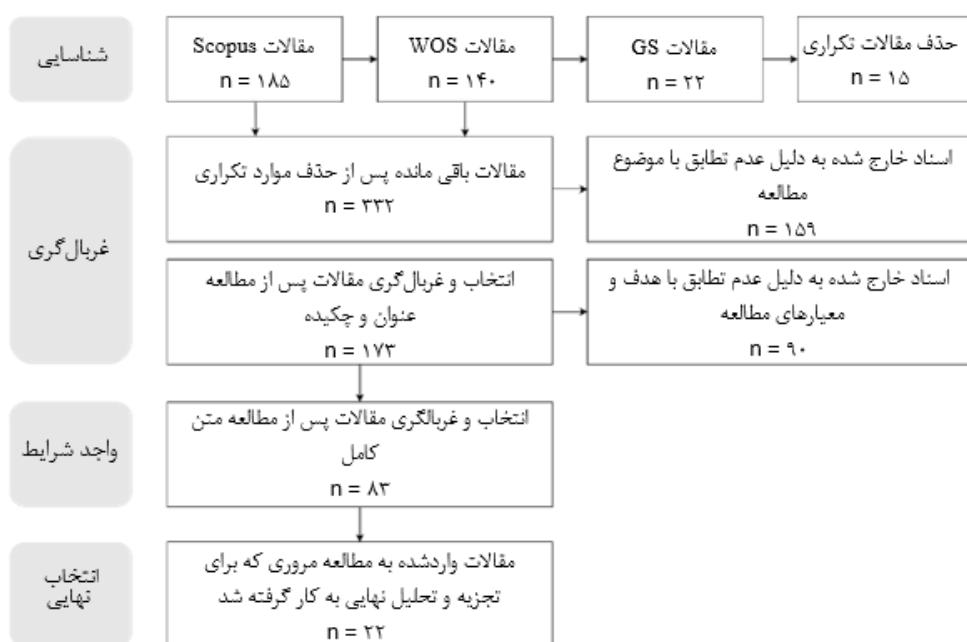
فعالیت‌های کارآفرینانه تحت تأثیر نگرش فرهنگی نسبت به کارآفرینی دانشگاهی است، به گونه‌ایکه در دانشگاه‌هایی با ارزش فرهنگی بالاتر برای فعالیت‌های کارآفرینانه، پژوهشگران تمایل بیشتری به ثبت اختراع و همکاری با صنعت دارند (۶). در ایران، مرادی و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌های دولتی نشان دادند که ضعف فرهنگ سازمانی و نبود حمایت کافی از سوی سیاست‌گذاران از جمله مهم‌ترین نواع در مسیر انتقال فناوری است (۱۱). با وجود این شواهد، برخی پژوهش‌ها نتایج متفاوتی ارائه کرده‌اند. به عنوان نمونه، گود و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی دانشگاه‌های اروپایی بیش از عوامل فرهنگی، بر نقش طراحی سازمانی و منابع مالی دفاتر انتقال فناوری تأکید کرده‌اند (۱۲). این اختلاف نتایج نشان می‌دهد که هرچند عوامل اجتماعی اهمیت بسیاری دارند اما باید در کنار عوامل سازمانی و اقتصادی مطالعه شوند تا تصویری جامع از شرایط موجود ترسیم گردد.

بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی فرآیندی چندبعدی بوده که متأثر از ترکیب عوامل سازمانی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. اگرچه تاکنون پژوهش‌های متعددی بر ابعاد سازمانی و اقتصادی تمرکز داشته‌اند، اما نقش عوامل اجتماعی به‌طور جامع تبیین نشده است. از این‌رو پژوهش حاضر با رویکردی مروری و با تکیه بر شواهد و مطالعات پیشین، در پی آن است که ابعاد اجتماعی مؤثر بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی را شناسایی نماید و بدین وسیله تصویری یکپارچه از وضعیت موجود ارائه کند.

### روش پژوهش و مرور

این پژوهش به روش مروری غیر نظاممند و با رعایت دستورالعمل‌های گزارش‌دهی نسخه PRISMA (۱۳) انجام پذیرفت. روش مزبور شامل چارچوب پنج مرحله‌ای شناسایی سؤال پژوهش، شناسایی مطالعات مرتبط، غربالگری و انتخاب مطالعات، استخراج و پردازش داده‌ها، و خلاصه‌سازی و گزارش نتایج است (۱۴). هدف از مطالعه مروری حاضر شناسایی و ارائه نتایج و مفاهیم کلیدی مطالعات انجام‌شده در عوامل اجتماعی مؤثر بر انتقال انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی است.

برای شناسایی تمامی مطالعات مرتبط، یک جستجوی گسترده و دقیق انجام شد. این جستجو در تاریخ ۱۴۰۴/۰۱/۰۶



شکل ۳: نمودار فرایند انتخاب مقالات طبق روش PRISMA

بستر همکاری پایدار میان دانشگاه و صنعت را فراهم می‌کند و در تقویت سرمایه ارتباطی و کاهش ریسک نقش دارد (۱۸، ۴۰). در کنار آن، فرهنگ و ساختار سازمانی دانشگاه‌ها می‌تواند هم مشووقی برای نوآوری باشد و هم در صورت سلطه بوروکراسی و فرهنگ مقاله‌محور مانع جدی ایجاد کند (۱۱، ۶، ۳۳). دفاتر انتقال فناوری نیز به عنوان نهادهای واسطه‌ای نقشی کلیدی در پیوند دانشگاه و صنعت دارند و یافته‌های جدید نشان می‌دهد که این دفاتر از نقش سنتی واسطه‌ای فراتر رفته و به مراکز آموزش، شبکه‌سازی و حتی بازیگران اجتماعی تبدیل شده‌اند (۲۳، ۳۴). تأثیرات فرهنگی نیز در این میان برجسته است، چراکه هنجارها، ارزش‌ها و سطح همسویی فرهنگی ذی‌نفعان می‌تواند بر تصمیمات فناورانه و تجاری‌سازی نتایج علمی اثرگذار باشد (۱۴، ۳۵). افزون بر این، سیاست‌های کلان و خرد در سطح ملی و سازمانی جهت‌دهنده اصلی این فرایند هستند و موفقیت در انتقال فناوری مستلزم توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در طراحی سیاست‌ها است (۳۷، ۳۶). بر این اساس می‌توان گفت که پویایی و کارآمدی فرایند انتقال فناوری زمانی حاصل می‌شود که تعامل مؤثر میان این متغیرها برقرار گردد.

در مرحله استخراج و پردازش داده‌ها جدول‌بندی و خلاصه کردن اطلاعات و داده‌ها مربوط به کلیه مطالعات مورد بحث از قبیل (عنوان مقاله، سال انتشار، متغیرهای پژوهش، متداول‌بودی و یافته‌های تحقیق) به صورت خلاصه در قالب جدول ۱ نشان داده شده است. پس از استخراج و تحلیل داده‌ها در مرحله خلاصه‌سازی و گزارش نتایج، نتایج بررسی‌ها در زمینه عوامل اجتماعی مؤثر بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی را می‌توان در چهار حوزه موضوعی اعتماد اجتماعی، فرهنگ و ساختار سازمانی، محیط نهادی و قابلیت‌های دفاتر انتقال فناوری و سیاست‌گذاری دانشگاهی، مورد بحث و بررسی قرار داد.

#### شرح مقاله

نتایج بررسی‌ها در زمینه عوامل اجتماعی مؤثر بر انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی بر اساس ۲۲ مقاله نهایی انتخاب شده در جدول ۱ بر حسب عنوان مقاله، سال انتشار، متغیرهای پژوهش، متداول‌بودی، نویسنده‌گان و یافته‌ها به صورت مجزا ذکر شده است. مرور مطالعات اخیر نشان می‌دهد که انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی فرایندی پیچیده و چندبعدی است که هم‌زمان از عوامل اجتماعی، فرهنگی، نهادی و سیاستی تأثیر می‌پذیرد. اعتماد اجتماعی به عنوان یکی از عناصر بنیادین،

جدول ۱: یافته‌های پژوهش

ردیف	عنوان مقاله	سال انتشار	متغیرهای پژوهش	یافته‌ها
۱	توانایی دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی در پاسخگویی به چالش‌های اجتماعی: درس‌هایی از مطالعه همه‌گیری COVID-19	۲۰۲۴	قابلیت‌های پویا، جالش‌های اجتماعی، استراتژی‌های انتقال فناوری	در دوران کرونا، دفاتر انتقال فناوری (University Technology Transfer Offices: UTTO) پویای خود را بازپیکربندی کرده و استراتژی‌های فرآگیری را اجرا کردن، از جمله مدل‌های انعطاف‌پذیر مالکیت فکری، شیوه‌های انتقال فناوری فرآگیر، و معابرای جدیدی که ارزش اجتماعی را ادغام می‌کنند. این سازگاری‌ها، UTTO‌ها را قادر می‌سازد تا با تسهیل ترجمه فناوری‌های تأثیرگذار برای نیازهای جامعه، به طور مؤثر به همه‌گیری کووید ۱۹ پاسخ دهند (۱).
۲	نقش تکامل یافته دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه‌های کارآفرین: میانجی یا بازیگر اصلی؟	۲۰۲۴	نقش دفاتر انتقال فناوری، انتقال دانش، دانشگاه‌های کارآفرین	دفاتر انتقال فناوری نقش واسطه‌ای مهمی در انتقال دانش دارند (۲).
۳	عوامل تأثیرگذار بر انتقال فناوری و تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در هند: مطالعه مقطعی	۲۰۲۲	عوامل انتقال فناوری، روبه‌های تجاری‌سازی، موانع	موانعی همچون عدم آگاهی در مورد ثبت اختراع، انتشار و تجاری‌سازی پژوهش جامعه دانشگاهی، تعارض بین پژوهش‌های از نظر تجاری امکان‌پذیر و پژوهش‌های صرف‌آبیک در دانشگاه (۳).
۴	آیا اعتماد اجتماعی انتقال فناوری دانشگاهی را تحریک می‌کند؟ شواهدی از چین	۲۰۲۱	اعتماد اجتماعی، نوآوری دانشگاه-	اعتماد اجتماعی باعث بهبود نوآوری مشترک و انتقال فناوری می‌شود (۴).
۵	اکوسیستم انتقال فناوری در دانشگاه‌ها: یک دیدگاه طرابی سازمانی	۲۰۱۹	طراحی اکوسیستم، انتقال دانشگاه-	اکوسیستم‌های مؤثر، موفقیت انتقال فناوری را بهبود می‌بخشند (۵).
۶	عوامل مؤثر بر ظرفیتسازی برای انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت: مطالعه موردی منطقه نوآوری شریف	۱۴۰۰	ظرفیتسازی، همکاری دانشگاه-	ظرفیتسازی انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت دارای پنج مقوله اصلی مشتمل بر سیاست دانشگاه، مشارکت پژوهشگر، همراهی صنعت، عوامل سازمانی و نهادهای پشتیبان و نهاد سیاست‌گذار می‌باشد و موفقیت انتقال فناوری معمول وجود یکپارچگی و شفافیت نقش این نهادها و شناخت دقیق معیارهای اثرگذار هر کدام می‌باشد (۶).
۷	تبیین مدل تجاری‌سازی دانش در مرکز آموزش عالی با تأکید بر عوامل فرهنگی	۱۴۰۰	عوامل فرهنگی، تجاری‌سازی دانش	عوامل فرهنگی مانند داشتن آرمان مشترک بین دانشگاه و صنعت، ارزش‌های دینی و فرهنگی جامعه و دانشگاه برای انتقال مؤثر دانش، کلیدی هستند (۷).
۸	عوامل اجتماعی مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی: رویکرد اخلاقی پژوهشی	۱۳۹۹	اخلاق اجتماعی، تجاری‌سازی تحقیقات	اخلاق اجتماعی، جو سازمانی و اعتماد بین استادی دانشگاه و خبرگان صنعتی بر تمایل به تجاری‌سازی تأثیر مثبت دارد (۸).
۹	بررسی تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی بر تجاری‌سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت‌های دانشبنیان	۱۳۹۵	تأثیرات فرهنگی و اجتماعی بر تجاری‌سازی تحقیقات	عوامل فرهنگی و اجتماعی می‌تواند نقش سودمند و درخور توجهی را در بهبود روند تجاری‌سازی تحقیقات شرکت‌های دانشبنیان ایفا کند (۹).

ردیف	عنوان مقاله	سال انتشار	متغیرهای پژوهش	متداولوزی	یافته‌ها
۱۰	مطالعه تطبیقی نقش تجاری‌سازی دانش و فناوری، مقایسه در دانشگاه‌ها	۱۳۹۴	تجاری‌سازی دانش و فناوری، مقایسه	مطالعه تطبیقی	تجاری‌سازی دانش در زمینه‌های مختلف فرهنگی و اجتماعی تفاوت قابل توجهی دارد (۲۰).
۱۱	شبکه‌های تبادل دانش هم‌تکاملی برای ارزش‌آفرینی کارآفرینانه، همکاری دانشگاه‌صنعت	۲۰۲۵	شبکه‌های تبادل دانش، ارزش‌آفرینی کارآفرینانه، همکاری دانشگاه‌صنعت	تحلیل شبکه و مطالعه موردی	شبکه‌های هم‌تکاملی دانش، با تسهیل تعاملات پویا بین دانشگاه‌ها و صنایع، ارزش‌آفرینی تحقیقات دانشگاهی را از طریق کاهش شکافهای دانشی و افزایش نوآوری مشترک بهبود می‌بخشند (۲۱).
۱۲	برنامه‌ریزی پیش از پروژه برای یک پروژه (Knowledge Transfer Partnership: KTP) تأثیرات اجتماعی – چالش‌ها و فرصت‌ها	۲۰۲۵	پروژه‌های KTP، تأثیرات اجتماعی، برنامه‌ریزی پیش از موعد	مطالعه کیفی	برنامه‌ریزی پیش از پروژه در KTP‌ها با شناسایی ذی‌نفعان کلیدی، تعیین معیارهای اجتماعی و ادغام انعطاف‌پذیری، چالش‌های اجرایی را کاهش و فرصت‌های ایجاد تأثیر اجتماعی پایدار را افزایش می‌دهد (۲۲).
۱۳	قابلیت‌های دفاتر انتقال فناوری دانشگاه‌ها در پاسخ به چالش‌ها اجتماعی: درس‌هایی از یک مطالعه اکتشافی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹	۲۰۲۴	قابلیت‌های پویا، چالش‌های اجتماعی، پاسخگویی نهادی	مطالعه اکتشافی کیفی	دفاتر انتقال فناوری با بازتعریف نقش‌های خود (مانند مدل‌های مالکیت فکری انعطاف‌پذیر و معیارهای ارزش اجتماعی)، در دوران بحران به عنوان تسهیلگر نوآوری‌های فناورانه برای حل مسائل اجتماعی عمل کرند (۲۳).
۱۴	دفاتر انتقال فناوری در انتشار نوآوری تحول آفرین: بازنگری نقش‌ها، منابع و قابلیت‌ها	۲۰۲۴	نوآوری تحول آفرین، نقش دفاتر انتقال فناوری، منابع سازمانی	تحلیل نظری و مطالعه تطبیقی	دفاتر انتقال فناوری بازتعریف نقش‌ها (از واسطه‌گری به رهبری اکوسیستم)، توسعه منابع انسانی چندرشتی‌های و ادغام معیارهای تأثیر اجتماعی در استراتژی‌ها هستند (۲۴).
۱۵	مأموریت سوم دانشگاه قفقاز: پیشبرد پیشرفت اجتماعی از طریق آموزش، پژوهش و مشارکت جامعه	۲۰۲۴	مأموریت سوم دانشگاه، مشارکت جامعه، پیشرفت	مطالعه موردی توصیفی	دانشگاه قفقاز با ادغام آموزش، پژوهش و مشارکت جامعه در پروژه‌های محلی (مانند توسعه پایدار روستایی)، به عنوان الگویی برای نهادهای آکادمیک در ایفای نقش اجتماعی خود ظاهر شده است (۲۵).
۱۶	مدل انتقال نظریه به عمل	۲۰۲۴	انتقال دانش، یکپارچگی نظریه و عمل، چارچوب‌های بین‌رشته‌ای	تحلیل مفهومی و مرور سیستماتیک	این مدل با تأکید بر همکاری چندزی نفعی، چارچوبی برای تبدیل دانش نظری به راه حل‌های عملی در حوزه‌های پیچیده (مانند تغییرات اقلیمی) ارائه می‌کند (۲۶).
۱۷	معاهده سازمان جهانی مالکیت فکری در مورد منابع ژنتیکی و دانش سنتی: پیامدهای برای علوم گیاهی	۲۰۲۴	مالکیت فکری، منابع ژنتیکی، دانش سنتی و سیاستی	تحلیل حقوقی	معاهده جدید سازمان جهانی مالکیت فکری (World Intellectual Property Organization: WIPO) با الزام افشاء منشأ منابع ژنتیکی و دانش سنتی در ثبت اختراعات، چالش‌هایی برای پژوهش‌های علوم گیاهی ایجاد می‌کند اما از جوامع محلی حمایت حقوقی بیشتری می‌نماید (۲۷).
۱۸	راهبردهای ورودی و خروجی برای غلبه بر موانع انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت: مجموعه‌ای برای دفاتر انتقال فناوری	۲۰۲۴	راهبردهای ورودی/خروجی، موانع انتقال فناوری، ابزارهای مدیریتی	کمی-کیفی	راهبردهای ورودی و خروجی فناوری از دانشگاه به صنعت: مجموعه‌ای برای دفاتر انتقال فناوری راهبردهای ورودی (جذب نیازهای صنعت) و خروجی (بازاریابی فناوری) همراه با ابزارهایی مانند قراردادهای مشارکتی انعطاف‌پذیر، موانع ارتباطی و نهادی را کاهش می‌دهند (۲۸).

ردیف	عنوان مقاله	سال انتشار	متغیرهای پژوهش	متداولوزی	یافته‌ها
۱۹	مدیریت مؤلفه‌های سرمایه فکری در فرآیندهای انتقال فناوری: مفهومی رومانی	۲۰۲۴	سرمایه فکری، انتقال فناوری، مؤسسات تحقیقاتی	مطالعه موردي کمی-کیفی	مدیریت مؤثر سرمایه‌های انسانی، ساختاری و رابطه‌های در مؤسسات تحقیقاتی رومانی، موفقیت انتقال فناوری را از طریق بهبود هماهنگی درون‌سازمانی و جذب شرکای صنعتی افزایش داده است (۲۹).
۲۰	ارزیابی عوامل تعیین‌کننده صدور مجوز اختراعات، عوامل نهادی، همکاری دانشگاه-صنعت دانشگاه‌های اسپانیا	۲۰۲۱	صدور مجوز اختراقات، عوامل نهادی، همکاری دانشگاه-صنعت	کمی	عواملی مانند کیفیت پژوهش، تجربه دفاتر انتقال فناوری، و نزدیکی جغرافیایی به صنعت، به طور معنی‌داری بر تعداد مجوزهای اختراع دانشگاه‌های اسپانیا تأثیرگذارند (۳۰).
۲۱	تحلیل عوامل مؤثر بر انتقال فناوری: رویکرد مدل‌بایی معادلات ساختاری	۲۰۲۱	فرهنگ سازمانی، ظرفیت جذب، سرمایه ارتباطی	مدل‌بایی معادلات ساختاری	فرهنگ و سرمایه ارتباطی از طریق ظرفیت جذب بر انتقال فناوری تأثیر می‌گذارند (۳۱).
۲۲	چارچوب تحلیلی برای تجارتی‌سازی علم و فناوری با رویکرد فراترکیب: ابعاد تحلیل، بازیگران، عملکردها	۱۴۰۰	چارچوب‌های تجارتی‌سازی، بازیگران، عملکردها	رویکرد فراترکیب	یکی از زیرساخت‌های مهم و تأثیرگذار بر موفقیت رویکرد تجارتی‌سازی تحقیقات دانشگاهی، فرهنگ‌سازی و ترویج فرهنگ کارآفرینی و تغییر تفکر مصرف گرایی دانشگاه به سمت تفکر تولیدی است (۳۲).

بهویژه در چارچوب فرهنگ نوآوری می‌تواند ظرفیت جذب و یادگیری فناوری را بهبود بخشد (۳۱). در مجموع، این مقایسه‌ها نشان می‌دهد که اعتماد اجتماعی نه تنها یک متغیر مستقل نیست، بلکه با شرایط فرهنگی، نهادی و حتی سیاست‌های حمایتی پیوند خورده است.

### فرهنگ و ساختار سازمانی

ابعاد فرهنگی و ساختار سازمانی از مهم‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین عوامل در انتقال و تجارتی‌سازی فناوری دانشگاهی محسوب می‌شوند. فرهنگ و ارزش‌های حاکم بر دانشگاه‌ها می‌توانند هم نقش تسهیل‌کننده و هم بازدارنده در مسیر نوآوری و کارآفرینی ایفا کنند. خاکی و همکاران (۲۰۲۲) با مطالعه موردي دانشگاه آزاد اسلامی در ایران نشان دادند که فرهنگ اعتماد و ارزش‌های مشترک سازمانی از عوامل تقویت‌کننده تجارتی‌سازی است (۱۷). در همین راستا، نتایج پژوهش بوجکو و همکاران (۲۰۲۱) در دانشگاه‌ها و جامعه علمی لهستان نیز بیانگر آن است که فرهنگ دانشگاهی حمایت‌گر از کارآفرینی می‌تواند به افزایش بهره‌وری علمی و نوآوری منجر شود (۶). همچنین سینگای و همکاران (۲۰۲۱) در هند تأکید کردند که فرهنگ نوآورانه با تقویت ظرفیت جذب و یادگیری فناورانه، فرایند انتقال دانش را تسهیل می‌کند (۳۱). این یافته‌ها با نتایج بوجوشویج-کرفت و همکاران

### اعتماد اجتماعی

اعتماد اجتماعی از مهم‌ترین عوامل اجتماعی در تسهیل انتقال و تجارتی‌سازی فناوری دانشگاهی شناخته می‌شود. وو و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای در دانشگاه‌های چین نشان دادند که اعتماد اجتماعی نقش مستقیمی در افزایش تمایل دانشگاه و صنعت به همکاری دارد و می‌تواند نرخ تجارتی‌سازی را ارتقا دهد (۴). یافته‌های پورمهدی و همکاران (۲۰۲۰) نیز در ایران مؤید این موضوع است که سرمایه اجتماعی و اعتماد به عنوان پیش‌شرط اخلاقی، زمینه‌ساز ایجاد ارتباطات مؤثر بین دانشگاه و صنعت است (۱۸). این نتایج با یافته‌های خاکی و همکاران (۲۰۲۲) هم راستا است که در پژوهش خود با مطالعه موردي دانشگاه آزاد اسلامی در ایران تأکید داشتند که اعتماد در سطح فرهنگی و سازمانی، فرآیند تجارتی‌سازی دانش را تسهیل می‌کند (۱۷). با این حال، برخی مطالعات بر جنبه‌های متفاوت اعتماد تمرکز کرده‌اند. برای مثال، مرادی و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی موردي دانشگاه تهران نشان دادند که بی‌اعتمادی ناشی از ساختارهای بوروکراتیک و ضعف نهادهای واسطه‌ای، مانعی جدی در مسیر تعامل با صنعت است (۱۱). این دیدگاه با یافته‌های سینگای و همکاران (۲۰۲۱) متفاوت است، زیرا آن‌ها در بستر سازمان‌های پژوهشی دولتی و بنگاه‌های کوچک و متوسط در هند تأکید می‌کنند که اعتماد

این بستر، نقش TTO‌ها محدود خواهد شد (۳۳). در ادامه، رونکانسیو-مارین و گوررو (۲۰۲۴) با اتکا به مصاحبه با مدیران دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه‌های اروپا، آمریکای شمالی و آمریکای لاتین در دوران کووید-۱۹ بیان کردند که TTO‌ها در شرایط بحرانی می‌توانند از نقش صرفاً اقتصادی فراتر رفته و به بازیگران اجتماعی انعطاف‌پذیر تبدیل شوند (۳۳). این یافته با نتایج بوراس و همکاران (۲۰۲۴) هم‌خوانی دارد که دفاتر انتقال فناوری را به عنوان عاملان انتشار نوآوری‌های تحول‌آفرین توصیف کردند (۳۴). مقایسه این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کارکرد TTO‌ها وابسته به شرایط نهادی و اجتماعی است و از یک نقش سنتی واسطه‌ای به نهادی چندبعدی تغییر یافته است.

### سیاست‌گذاری دانشگاهی

تحقیقات اخیر به طور گسترشده به نقش سیاست‌ها در تقویت یا تضعیف انتقال فناوری دانشگاهی پرداخته‌اند. مولدون و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند سیاست‌های نوآوری فناورانه تنها زمانی موفق خواهند بود که علاوه بر ابعاد اقتصادی، به ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز توجه شود (۳۶). در همین راستا، اسکارا و پیکالوگا (۲۰۲۲) با مرور ادبیات انتقال فناوری از پژوهش‌های کلان علمی، بیان کردند که سیاست‌ها باید مبتنی بر همکاری بین‌بخشی و یادگیری اجتماعی باشند تا بتوانند سرریزهای دانشی را به توسعه منطقه‌ای تبدیل کنند (۳۷). از سوی دیگر، نوذری و اسدی‌فرد (۲۰۲۱) نشان دادند ظرفیت‌سازی برای انتقال فناوری در سطح دانشگاهی منطقه نوآوری شریف (تهران، ایران) نیازمند سیاست‌های خرد است که مستقیماً بر ایجاد زیرساخت‌ها و نهادهای حمایتی اثر بگذارد (۳۸). این یافته‌ها با نتایج هویان و همکاران (۲۰۲۵) در مؤسسات تحقیقاتی عمومی رومانی هم‌راستا است که بر اهمیت مدیریت سرمایه فکری در فرایند انتقال فناوری تأکید کردند (۳۹). مقایسه این دیدگاه‌ها نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری اثربخش باید هم در سطح کلان (سیاست‌های ملی و بین‌المللی) و هم در سطح خرد (مدیریت سازمانی) اجرا شود. همچنین، پژوهشگران به آینده‌پژوهی در سیاست‌گذاری این حوزه توجه کرده‌اند. بوراس و همکاران (۲۰۲۴) پیشنهاد دادند که دفاتر انتقال فناوری باید نقش فعال‌تری در انتشار نوآوری‌های تحول‌آفرین ایفا کنند (۴۰)، در حالیکه پهلومن و

(۴۱) هم‌پوشانی دارد؛ آن‌ها نشان دادند که مراحل انتقال فناوری زمانی موفق خواهد بود که فرهنگ سازمانی پذیرای تغییر و تعامل باشد (۴۲). با این حال، بخشی از پژوهش‌ها بر نقش بازدارنده فرهنگ و ساختار دانشگاهی تأکید دارند. مرادی و همکاران (۲۰۲۱) در مورد دانشگاه‌های ایران فرهنگ مقalah‌محور و ساختار بوروکراتیک را مانع جدی در مسیر شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین دانستند (۴۳). در همین زمینه، حسایی و همکاران (۲۰۲۱) در یک فراتحلیل با تمرکز بر ایران نشان دادند که نبود هماهنگی نهادی و ضعف در فرهنگ همکاری، انگیزه‌های فردی برای مشارکت در انتقال فناوری را تضعیف می‌کند (۴۴). این یافته‌ها در امتداد نتایج شولتچوسکا-رمی و نوواک-میزگالسکا (۲۰۲۳) قرار می‌گیرد که با اتکا به شواهد کشورهای لهستان و جمهوری چک استدلال کردند سازمان‌های واسطه‌ای در بسیاری مواقع به جای اعضای هیئت علمی نقش کارآفرین واقعی را ایفا می‌کنند؛ موضوعی که بیانگر اثر عمیق فرهنگ اجتماعی و نهادی بر فرایند تجاری‌سازی است (۴۵). در مطالعات اخیر، توجه ویژه‌ای به پیوند میان فرهنگ سازمانی و حکمرانی دانشگاهی شده است. امیری‌فرهادی و ابوالقاسمی (۲۰۲۳) نشان دادند که در زمینه آموزش عالی ایران حکمرانی بازار محور دانشگاه‌ها می‌تواند دفاتر انتقال فناوری را تقویت کرده و موجب ارتقای فرهنگ پاسخ‌گو به نیازهای جامعه شود (۴۶). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که فرهنگ یک متغیر چندسطوحی است که در سطوح خرد (دانشگاهی)، میانی (سازمان‌های واسطه‌ای) و کلان (اجتماعی) اثرگذار است و اصلاح آن همراه با تغییرات ساختاری، نه یک اقدام کوتاه‌مدت بلکه فرایندی چندبعدی و نیازمند سیاست‌گذاری هدفمند می‌باشد.

### محیط نهادی و قابلیت‌های دفاتر انتقال فناوری

دفاتر انتقال فناوری (TTOs) به عنوان بازیگران کلیدی در تجاری‌سازی دانش دانشگاهی، محور بسیاری از مطالعات اخیر بوده‌اند. بولزانی و همکاران (۲۰۲۱) آن‌ها را نه تنها واسطه‌ای در فرایند انتقال، بلکه ارائه‌دهنده آموزش‌های کارآفرینی برای اعضای دانشگاه معرفی کردند (۴۷). این رویکرد با دیدگاه امیری‌فرهادی و ابوالقاسمی (۲۰۲۳) در بستر ایران متفاوت است؛ آن‌ها نشان دادند که عملکرد دفاتر انتقال فناوری به شدت تحت تأثیر نظام حکمرانی بازار محور دانشگاه‌ها قرار دارد و بدون

در سطح سیاست‌گذاری، نتایج نشان می‌دهد که سیاست‌های کلان و خرد هر دو نقشی حیاتی در جهت‌دهی به مسیر تجاری‌سازی فناوری دارند. سیاست‌های ملی زمانی اثربخش‌اند که ابعاد اجتماعی و فرهنگی را در کنار الزامات اقتصادی در نظر بگیرند، درحالیکه سیاست‌های سازمانی و منطقه‌ای باید به ظرفیت‌سازی، تقویت زیرساخت‌ها و توانمندسازی نهادهای واسطه‌ای بپردازند. شواهد حاصل از پژوهش‌های تطبیقی نشان می‌دهد که آینده سیاست‌گذاری در این حوزه نیازمند رویکردی چندسطوحی، انعطاف‌پذیر و آینده‌نگر است؛ رویکردی که ضمن بازنمودن نقش دفاتر انتقال فناوری و سازمان‌های واسطه‌ای، استراتژی‌های عملیاتی مشخصی برای رفع موانع تجاری‌سازی ارائه دهد. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که موفقیت در انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی در گرو تعامل هماهنگ عوامل اجتماعی، فرهنگی، نهادی و سیاستی است. بدین ترتیب، مطالعات آینده باید بر بررسی این تعاملات در بسترهای مختلف جغرافیایی و فرهنگی تمرکز کنند تا امکان طراحی سیاست‌ها و استراتژی‌های هدفمندتر برای توسعه اکوسیستم‌های نوآوری فراهم شود.

### سپاسگزاری

از همکاران محترم معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی یزد که امکان دسترسی به پایگاه‌های داده را فراهم کرده‌اند، کمال تشکر به عمل می‌آید.

### مشارکت نویسنده‌گان

طراحی پژوهش: ج. ی ف، م. خ، ش. خ

جمع‌آوری داده‌ها: م. خ، ش. خ

تحلیل داده‌ها: ش. خ، م. خ

نگارش و اصلاح مقاله: م. خ، ش. خ، ج. ی ف

### سازمان حمایت‌کننده

این مطالعه از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافعی از سوی نویسنده‌گان گزارش نشده است.

همکاران (۲۰۲۴) تأکید کردنده این دفاتر باید با استفاده از استراتژی‌های ورودی و خروجی، موانع موجود در مسیر انتقال فناوری را برطرف کنند (۲۸). این دو رویکرد بیانگر آن است که سیاست‌های آینده باید هم به بازنگری در نقش نهادهای واسطه‌ای و هم به طراحی استراتژی‌های عملیاتی توجه داشته باشند. در کنار این‌ها، گریزلیدزه و آکوبیا (۲۰۲۴) نشان دادند مأموریت سوم دانشگاه‌ها، یعنی خدمت به جامعه، در دانشگاه قفقاز (گرجستان) از طریق آموزش، پژوهش و تعامل اجتماعی می‌تواند بستر سیاستی مناسبی برای توسعه انتقال فناوری باشد (۲۵). این موضوع با دیدگاه نقی ام و فی (۲۰۲۵) هم‌سو است که در چارچوب برنامه بریتانیایی همکاری انتقال دانش (KTP) برنامه‌ریزی پژوهه‌های انتقال دانش را پیش از آغاز پروژه به عنوان ابزاری برای تحقق پیامدهای اجتماعی مثبت معرفی کرده‌اند (۲۶).

### نتیجه‌گیری

مور مطالعات نشان داد که انتقال و تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی یک فرایند پیچیده و چندسطوحی است که عوامل اجتماعی، فرهنگی، نهادی و سیاستی در تعامل با یکدیگر نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت آن دارند. در این میان، اعتماد اجتماعی و سرمایه ارتباطی به عنوان عناصر محوری، زمینه‌ساز همکاری پایدار میان دانشگاه و صنعت بوده و با کاهش ریسک و تقویت تعاملات میان‌سازمانی، مسیر تجاری‌سازی را هموار می‌کنند. در مقابل، نبود اعتماد یا سلطه ساختارهای بوروکراتیک می‌تواند مانع جدی در مسیر شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین باشد. از سوی دیگر، فرهنگ و ساختار سازمانی دانشگاه‌ها می‌تواند هم نقش تسهیل‌گر ایفا کند و هم بازدارنده باشد. فرهنگ نوآورانه و همسویی ارزشی ذی‌نفعان موجب ارتقای ظرفیت جذب فناوری و یادگیری سازمانی می‌شود، درحالیکه فرهنگ صرفاً پژوهش‌محور و ساختارهای سلسه‌مراتبی انگیزه‌های کارآفرینانه را تضعیف می‌کنند. در این زمینه، دفاتر انتقال فناوری (TTOs) با عبور از نقش سنتی واسطه‌ای، به بازیگرانی چندبعدی در حوزه آموزش، شبکه‌سازی و حتی کنشگری اجتماعی بدل شده‌اند؛ موفقیت آن‌ها اما وابسته به میزان انعطاف نهادی و پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی و اقتصادی محیط پیرامون است.

## References

- 1) Siegel DS, Wright M. Academic entrepreneurship: time for a rethink?. *British Journal of Management* 2015; 26(4): 582-95. doi: 10.1111/1467-8551.12116.
- 2) Bozeman B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy* 2000; 29: 627-55. doi: 10.1016/s0048-7333(99)00093-1.
- 3) Massachusetts Institute of Technology. Learn about intellectual property: technology transfer process [internet]. Cambridge: MIT. 2020. Available from URL: <https://tlo.mit.edu/learn-about-intellectualproperty/technology-transfer-process>. Last access: Sep 12, 2025.
- 4) Wu Y, Huang W, Deng L. Does social trust stimulate university technology transfer? evidence from China. *PLoS One* 2021; 16(8): e0256551. doi: 10.1371/journal.pone.0256551.
- 5) Olaya-Escobar ES, Berbegal-Mirabent J, Alegre I. Exploring the relationship between service quality of technology transfer offices and researchers' patenting activity. *Technological Forecasting and Social Change* 2020; 157: 120097. doi: 10.1016/j.techfore.2020.120097.
- 6) Bojko MM, Knapińska A, Tomczyńska A. Academic entrepreneurship and the research productivity in Poland. *Industry and Innovation* 2021; 28(4): 486-506. doi: 10.1080/13662716.2020.1753020.
- 7) Rasmussen E, Wright M. How can universities facilitate academic spin-offs? an entrepreneurial competency perspective. *The Journal of Technology Transfer* 2015; 40: 782-99. doi: 10.1007/s10961-014-9386-3.
- 8) Segman R. Communicating technology: an historical view. *The Journal of Technology Transfer* 1989 Jun; 14(3): 46-53. doi: 10.1007/bf02371380.
- 9) Upstill G, Symington D. Technology transfer and the creation of companies: the CSIRO experience. *R&D Management* 2002; 32(3): 233-9. doi: 10.1111/1467-9310.00256.
- 10) Clauss T, Moussa A, Kesting T. Entrepreneurial university: a stakeholder-based conceptualisation of the current state and an agenda for future research. *International Journal of Technology Management* 2018; 77(1/2/3): 109-44. doi: 10.1504/ijtm.2018.091726.
- 11) Moradi MA, Yadollahi Farsi J, Eliasy G, Faridzadeh R. Exploring institutional factors of academic entrepreneurship ecosystem: The case of University of Tehran. *The Journal of New Thoughts on Education* 2021; 16(4): 91-110. doi: 10.22051/jontoe.2021.33002.3139. [Persian]
- 12) Good M, Knockaert M, Soppe B, Wright M. The technology transfer ecosystem in academia: an organizational design perspective. *Technovation* 2019; 82-83: 35-50. doi: 10.1016/j.technovation.2018.06.009.
- 13) Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine* 2018; 169(7): 467-73. doi: 10.7326/M18-0850.
- 14) Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology* 2005; 8(1): 19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616.
- 15) Ravi R, Janodia MD. Factors affecting technology transfer and commercialization of university research in India: a cross-sectional study. *Journal of the Knowledge Economy* 2022; 13(1): 787-803. doi: 10.1007/s13132-021-00747-4.
- 16) Nozari M, Asadifard R. Factors affecting capacity building for technology transfer from university to industry; the case of Sharif innovation district. *Journal of Science and Technology Policy* 2021; 14(3): 37-54. doi: 10.22034/jstp.2021.14.3.1331. [Persian]
- 17) Khaki I, Mojibi T, Memarzadeh-Tehran M. Explaining the pattern of knowledge commercialization in higher education centers with emphasis on cultural factor (case study: Islamic Azad university). *Journal of Intercultural Studies* 2022; 49(16): 31-59. [Persian]
- 18) Pourmahdi A, Mohammaddavoodi A, Mohammadkhani K. Social factors influencing the commercialization of academic research: an ethical research approach. *Journal of Socio-Cultural Changes* 2020; 17(3): 37-54. [Persian]
- 19) Torkian-Tabar M, Mohammadesmai S, Nooshin-Fard N. The effect of social and cultural factors on the commercialization of scientific research results in knowledge-based companies (case study: knowledge-based companies in six major cities). *Journal of Social Research* 2016; 32(8): 55-72. [Persian]
- 20) Aghajani H, Vaddadi M, Valipour Parkouhi S. A comparative study of the role of knowledge and technology commercialization in universities. The second conference on economics and applied management with a national approach; 2015 June 12; Mazandaran, Babolsar, Iran. Tehran: Civilica; 2015.
- 21) Paniccia PM, Baiocco S, Scafarto F. A co-evolutionary knowledge exchange network for the entrepreneurial valorization of academic research: evidence from Italy. *The Journal of Technology Transfer* 2025; 18: 1-52. doi: 10.1007/s10961-025-10190-1.
- 22) Nghiem AH, Faye S. A pre-project planning of a KTP project for social impacts—Challenges and opportunities. *Industry and Higher Education* 2025; 17: 09504222251314655. doi: 10.1177/09504222251314655.
- 23) Roncancio-Marin J, Guerrero M. University technology transfer offices' capabilities in responding

- to societal challenges: lessons from an exploratory study during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Technology Transfer* 2024; 49: 2135–58. doi: 10.1007/s10961-024-10120-7 .
- 24) Borrás S, Gerli F, Cenzato R. Technology transfer offices in the diffusion of transformative innovation: rethinking roles, resources, and capabilities. *Technological Forecasting and Social Change* 2024; 200: 123-57. doi: 10.1016/j.techfore.2023.123157 .
- 25) Grdzelidze I, Akobia E. Caucasus university's third mission: driving societal progress through education, research, and community engagement. *Transylvanian Review of Administrative Sciences* 2024; 20(SI): 33-40. doi: 10.24193/tras.si2024.5.
- 26) Arnold M. Theory-practice transfer model. In: Darbellay F, editor. *Elgar Encyclopedia of Interdisciplinarity and Transdisciplinarity*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2024: 514-9. doi: 10.4337/9781035317967.ch113.
- 27) Jefferson DJ. The world intellectual property organization treaty on genetic resources and traditional knowledge: implications for plant science. *Plants People Planet* 2025; 7(4): 901-05. doi: 10.1002/ppp.3.10615.
- 28) Pohlmann JR, Duarte Ribeiro JL, Marcon A. Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: a compendium for technology transfer offices. *Technology Analysis & Strategic Management* 2024; 36(6): 1166-78. doi: 10.1080/09537325.2022.2077719 .
- 29) Huian MC, Bisogno M, Mironiu M. Managing intellectual capital components in technology transfer processes: the case of Romanian public research institutes. *Journal of the Knowledge Economy* 2025; 16: 12664-97. doi: 0.1007/s13132-024-02418-6.
- 30) Miranda FJ, Pérez-Mayo J, García-Gallego JM, Valero-Amaro V, Rubio S. An assessment of the determinants of licensing of university patents: a survey of Spanish universities. *Academia Revista Latinoamericana de Administracion* 2021; 34(3): 478-92. doi: 10.1108/ARLA-07-2020-0162.
- 31) Singhai S, Singh R, Sardana HK, Madhukar A. Analysis of factors influencing technology transfer: a structural equation modeling based approach. *Sustainability* 2021; 13(10): 5600. doi: 10.3390/su13105600 .
- 32) Hesabi F, Elahi S, Hasanzadeh M, Shayan A. Analytical framework for commercialization of science and technology with a meta-synthesis approach: investigating the dimensions of analysis, actors and functions. *The Journal of Entrepreneurship Development* 2021; 14(3): 401-20. doi: 10.22059/jed.2021.320813.653629. [Persian]
- 33) Amiri Farahabadi J, Abolgasemi M. Investigating the role of market-oriented university governance in the realization of the functions of university technology transfer offices in Iranian higher education. *Iranian Higher Education* 2023; 14(4): 105-25. [Persian]
- 34) Bolzani D, Munari F, Rasmussen E, Toschi L. Technology transfer offices as providers of science and technology entrepreneurship education. *The Journal of Technology Transfer* 2021; 46(2): 335-65. doi: 10.1007/s10961-020-09788-4.
- 35) Szulczewska-Remi A, Nowak-Mizgalska H. Who really acts as an entrepreneur in the science commercialization process: the role of knowledge transfer intermediary organisations. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies* 2023; 15(1): 1-31. doi:10.1108/JEEE-09-2020-0334.
- 36) Muldoon J, Liguori EW, Solomon S, Bendickson J. Technological innovation and the expansion of entrepreneurship ecosystems. *Review of Managerial Science* 2023; 17(5): 1789-808. doi:10.1007/s11846-022-00573-1.
- 37) Scarrà D, Piccaluga A. The impact of technology transfer and knowledge spillover from big science: a literature review. *Technovation* 2022; 116: 102-65. doi:10.1016/j.technovation.2020.102165.
- 38) Boguszewicz-Kreft M, Arvanitis A, Karatzas K, Antonelli G, Simonetti B. Technology transfer steps towards the commercialization of research results for universities. *WSB Journal of Business and Finance* 2021; 55(1): 26-39. doi: 10.2478/wsbjbf-2021-0003.

## Review Article

# Social Factors Influencing University Technology Transfer and Commercialization: A Review Study

Mahdi Khayatan <sup>1,2</sup>, Jahangir Yadollahi Farsi <sup>3</sup>, Shayan Khajeh Hosaini <sup>\*1</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. student of Entrepreneurship, Department of Technological Entrepreneurship, School of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Business, School of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran

**\* Corresponding Author:** Shayan Khajeh Hosaini  
shayan.hosaini@ut.ac.ir

## A B S T R A C T

**Objective:** University technology transfer and commercialization are key pillars of the knowledge-based economy; however, their success is not limited to organizational and economic structures. Despite numerous studies, the role of social and cultural factors has not been comprehensively addressed. The aim of this study is to identify and analyze the social and cultural dimensions influencing this process through a review approach and to provide an integrated picture of the current situation.

**Information sources and selected methods for study:** This review study was conducted based on non-systematic review method and the PRISMA guidelines. A systematic search was carried out in Scopus, Web of Science, and Google Scholar using defined keywords, with a five-year time limit for English articles and a ten-year limit for Persian articles. Out of 347 initially retrieved studies, after multi-stage screenings (removing duplicates, reviewing titles, abstracts, and full texts), 22 articles were finally selected for analysis.

**Results:** A review of the literature indicates that various social factors influence the transfer and commercialization of university technology. Social trust, as the primary foundation for the establishment of sustainable collaboration between universities and industry, plays a fundamental role. The culture and organizational structure of universities can also act either as facilitators or as obstacles along the path of innovation. Furthermore, the institutional environment and the capabilities of technology transfer offices are of significance in reducing barriers and creating effective linkages between academia and industry. Ultimately, university policymaking is recognized as the principal guiding factor in this process.

**Conclusion:** The commercialization of university technology is not merely an economic process; rather, it requires the synergy of social, cultural, and institutional factors. Success along this path depends on trust between universities and industry, flexible organizational structures, and capable technology transfer offices. At the policy-making level, an integrated and forward-looking approach can pave the way for the sustainable development of innovation ecosystems.

**Key words:** University technology transfer, University technology commercialization, Social factors

**Citation:** Khayatan M, Yadollahi Farsi J, Khajeh Hosaini S. Social Factors Influencing University Technology Transfer and Commercialization: A Review Study. Manage Strat Health Syst 2025; 10(2): 80-90.

**Received:** July 07, 2025

**Revised:** September 13, 2025

**Accepted:** September 15, 2025

**Funding:** The authors have no support or funding to report.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interest exist.