

## تأثیر انتقال فناوری، برون‌سپاری، قابلیت‌های سازمانی بر عملکرد نوآورانه

محسن اکبری<sup>۱</sup>، محمد حاتمی نژاد<sup>۲</sup>، میلاد هوشمند چایجانی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به نقش عملکرد نوآورانه در بقا سازمان‌ها، کسب مزیت رقابتی و توسعه سازمانی، این پژوهش به مطالعه تأثیر انتقال فناوری، قابلیت‌های سازمانی و استراتژی برون‌سپاری بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های تولیدی دارو پرداخته است.

**روش‌شناسی:** در این پژوهش از روش‌شناسی پژوهش آمیخته ترتیبی-تیبینی (کمی - کیفی) استفاده شده است. در بخش کمی از روش تحقیق پیمایشی و در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون استفاده شد. جامعه آماری پژوهش در بخش کمی ۸۳ شرکت داروسازی فعال در تهران بود. با توجه به اهداف پژوهش، در ابتدا، بر مبنای طرح کمی، مدل استخراجی از مبانی نظری با کمک تکنیک معادلات ساختاری و نرم‌افزار smartPLS برآزش شد و سپس به منظور تعمیق فهم نتایج پژوهش، طرح کیفی مبتنی بر تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه نیمه ساختاریافته از ۵ خبره علمی و عملی با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA انجام شد.

**یافته‌ها:** تحلیل داده‌های کمی نشان داد که هر یک از متغیرهای: «برون‌سپاری»، «انتقال فناوری» و «قابلیت سازمانی» بر «عملکرد نوآورانه» تأثیر معناداری دارند. همچنین طی تحلیل داده‌های کیفی در مجموع ۴۳ کد نهایی در قالب ۱۰ تم فرعی از مفاهیم اصلی پژوهش استخراج شدند.

**نتایج:** تمرکز بر قابلیت‌های سازمانی و سیاست‌های مبتنی بر انتقال فناوری و برون‌سپاری موجب می‌شود تا شرکت‌های تولیدی دارو علاوه بر قابلیت‌های درونی خود از قابلیت‌های مستقیم و غیر مستقیم سایرین نیز استفاده کنند.

**کلیدواژه‌ها:** انتقال فناوری، برون‌سپاری، عملکرد نوآورانه، قابلیت سازمانی، صنعت دارو

۱. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۲. دانشجوی دکتری مدیریت سیاست‌گذاری بازرگانی، دانشکده ادبیات علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۳. دکتری مدیریت سیاست‌گذاری بازرگانی، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۰۶/۲۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۹/۰۱/۲۹

نویسنده مسئول مقاله: محسن اکبری

E-mail: akbarimohsen@gmail.com

## مقدمه

صنعت دارو به دلیل در هم تنیدگی آن با سلامت جامعه و پیچیدگی فرآیندهای تولید محصولات دارویی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (کارگر شهامت و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۹). در دو دهه اخیر، همگامی با نوآوری و به‌کارگیری نوآوری‌های جدید مورد توجه بسیاری از محققان و سیاست‌گذاران بوده (جلال پور و نادى، ۱۳۹۴: ۴۱) و شرکت‌های حاضر در این صنایع را با برخی چالش‌ها در محیط رقابتی مواجه کرده است (پیچاد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲: ۸۱). یکی از چالش‌های مهم در صنعت داروسازی، هزینه بالاتر سرمایه‌گذاری نوآوری نسبت به سایر صنایع است. کشف داروی جدید روزبه‌روز دشوارتر و پرهزینه‌تر شده و این مسئله به بازدهی کمتر دایره تحقیق و توسعه و از دست دادن امتیازات انحصاری و حق ثبت برخی از داروها منجر شده است که در نهایت، از دست دادن درآمد و سود شرکت‌های تولید دارو را به همراه دارد (مژدهی آذر، ۱۳۹۳: ۳۲). به گزارش فدراسیون بین‌المللی تولیدکنندگان و انجمن داروسازی<sup>۲</sup> متوسط هزینه تحقیق و توسعه یک داروی جدید از حدود ۱۳۸ میلیون دلار در سال ۱۹۷۵ به حدود ۱/۵ میلیارد دلار در سال‌های اخیر افزایش یافته است. چنین افزایش قابل توجهی چالش‌های فنی، نظارتی و اقتصادی پیش رو در فرآیند تحقیق و توسعه را منعکس می‌کند.

در کشورهای در حال توسعه، شرکت‌های تولیدی دارو تلاش‌های بسیاری برای ارتقای توانمندی‌های سازمانی جهت حل مشکلات خود داشته‌اند (میتالکا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶: ۴۱۵) و در این راستا از استراتژی‌های متفاوتی استفاده نموده‌اند (جلال پور و نادى، ۱۳۹۴: ۴۱). موفقیت یک کسب‌وکار به توانایی شرکت در دستیابی به شایستگی‌های متمایز وابسته است، لذا با توجه به رقابت شدید و فناوری‌های نوین بهتر است مدیران به ایجاد استراتژی‌های پایدار بر مبنای شایستگی‌های متمایز توجه کنند (آپیا-آدو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶: ۳۱). موفق‌ترین شرکت‌ها می‌دانند که همواره باید قابلیت‌ها و شایستگی‌های رقابتی خود را ارتقا بخشند و بتوانند از این طریق با شرایط جدید سازگار شده و به موفقیت‌های بیشتری دست یابند (فراریس و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷: ۵۴).

1. Piachaud

2. International Federation of Pharmaceutical Manufacturers &amp; Associations (IFPMA)

3. Mytelka

4. Appiah-Adu et al.

5. Ferraris et al.

*Archive of SID*

متون مدیریت راهبردی، نوآوری را به عنوان قابلیت مهم و حیاتی برای سازمان‌ها به منظور ایجاد ارزش و مزیت رقابتی پایدار در محیط پیچیده و رقابتی امروزی لحاظ کرده‌اند (پورتیموری فرد و جمشیدی، ۱۳۹۳: ۳۷). در واقع نوآوری به عنوان یک نیروی بسیار مهم در جهت موفقیت شرکت‌ها و بهبود عملکردشان محسوب می‌شود (میتالکا، ۲۰۰۶: ۴۱۵). نوآوری بیشتر، به سازمان‌ها کمک می‌کند در مواجهه با محیط آشفته صنعت بهتر عمل کنند و با ایجاد و توسعه قابلیت‌های جدید به عملکرد مطلوب‌تری دست یابند (مختار زاده و رشیدی، ۱۳۹۵: ۹). طبق تعریف گاندی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) عملکرد نوآورانه ترکیبی از موفقیت‌های کلی سازمان در نتیجه تلاش‌های صورت گرفته جهت نو کردن، بهبود دادن و به‌کارگیری جنبه‌های مختلف نوآوری در سازمان است (فراریس و همکاران، ۲۰۱۷: ۵۴۰)؛ که اکثر سازمان‌ها برای داشتن عملکرد مناسب باید دارای منابع کافی باشند؛ بنابراین استراتژیست‌ها باید با انتخاب یک راهکار استراتژیک هوشمندانه در این مورد تصمیم‌گیری نمایند که چه قابلیت‌هایی و ترکیب کدام منابع می‌توانند بیشترین منفعت را به سازمان برسانند (اهلانر و همکاران، ۲۰۱۳: ۵۸۱). شرکت‌های موفق دارویی نیز به محدودیت منابع پی برده‌اند، لذا در فعالیت‌های خود به منابع خارجی متکی شده‌اند و به منظور بقا، در انجام تحقیقات دارویی، بیولوژیکی و بیوتکنولوژی به طور مداوم به دنبال راه‌هایی برای استفاده از این منابع و ظرفیت‌های خارجی هستند (پیاچاد، ۲۰۰۲: ۸۱). در شرایط مذکور یکی از راه‌های استفاده از ظرفیت‌های خارجی «برون‌سپاری»<sup>۲</sup> است (برنهارت و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۶). برون‌سپاری باعث می‌شود شرکت‌ها به توانمندی‌ها و امکانات نوین، خدمات جدید و تحصیل و کسب ایده‌های نوآورانه دست یابند (گوناسکاران و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۵۳). از سوی دیگر این راهکار باعث کاهش هزینه‌های شرکت‌ها گردیده و در نتیجه با بهبود و پیشرفت و انعطاف‌پذیری در عملیات شرکت‌ها، عملکرد بهتر و نوآورانه را برای آن‌ها به ارمغان می‌آورد (آپیا و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۱). تصمیمات درست برون‌سپاری موجب می‌شود شرکت‌ها از طریق حفظ و توسعه قابلیت‌های سازمانی مزیت رقابتی خود را در طولانی‌مدت بهبود بخشند (باستینزا و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۷۶).

1. Gunday et al.
2. Uhlaner et al.
3. outsourcing
4. Bernhardt et al.
5. Gunasekaran et al.
6. Bustinza et al.

*Archive of SID*

در یک نگاه جامع به موضوعات مطرح شده باید به این امر اشاره داشت که هرچند برون سپاری در کوتاه مدت به بیکاری کارکنان و تعدیل نیروی انسانی شرکت‌ها منجر می‌شود اما در بلندمدت بروز خلاقیت و نوآوری و پیشرفت‌های فنی را به همراه خواهد داشت (بهرامی، ۲۰۰۹: ۲۵۶). محیط خلاق و نوآوری حاصل از اتخاذ استراتژی برون سپاری، شرکت‌ها را قادر به پاسخگویی مؤثر به تقاضاهای محیطی و مشتریان می‌کند و در نتیجه موجب ایجاد مزیت رقابتی و حفظ و بهبود عملکرد سازمانی خواهد شد (کاستاپولس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱: ۱۳۳۵). خلق عملکرد نوآورانه مستلزم برقراری ارتباطات اثربخش و پایدار با کلیه ذی‌نفعان و محیط عمومی سازمان است (گوان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۶۶۶)؛ لذا سازمان‌ها با توجه به فشار زمانی و منابع محدود می‌توانند با رویکردی دانش‌بنیان و راهبردی با استفاده از انتقال فناوری، فناوری‌های نوین و اطلاعات جدید را جهت ایجاد نوآوری در محصولات و خدمات خود از محیط خارج از سازمان خود بگیرند و عملکرد خود را بهبود ببخشند (یون و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸: ۲۴۵۹). به عبارتی شرکت‌ها، امروزه بر این موضوع کاملاً واقف‌اند که موفقیت‌شان برای بقا و افزایش سهم بازار و در نهایت سودآوری، در گرو همپایی با تغییرات فناورانه است (کارگر شهامت و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۹). مدیران به وسیله انتقال فناوری<sup>۴</sup> به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در زمان کوتاه‌تری در مقایسه با توسعه و ارتقا درونی فناوری، موقعیت رقابتی خود را در صنعت تقویت و با رقبای خود همگام ساخته و در نتیجه عملکرد خود را بهبود ببخشند (کریمی دستجردی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۱۱). انتقال فناوری بهترین گزینه در میان گزینه‌های موجود برای شرکت‌هایی است که توانایی لازم (با توجه به محیط داخلی و خارجی فعلی) در ساخت دانش و بهبود عملکرد کسب‌وکار را ندارند، از این رو، برای رفع این مشکل به تهیه و انتقال فناوری‌های خارجی از یک تأمین‌کننده در داخل یا خارج از مرزهای ملی مبادرت می‌ورزند (باتیستلا و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶: ۱۱۹۵).

---

1. Kostopoulos et al.

2. Guan et al.

3. Yun et al.

4. technology transfer

5. Battistella et al.

صنعت داروسازی ایران با وجود پتانسیل‌های بالقوه، به دلایل مختلفی در سال‌های اخیر دچار سکون و عدم توسعه شایسته شده است. عدم وجود نظام برنامه‌ریزی بسیار متمرکز در دولت برای محصولات دارویی تولید داخل و محصولات وارداتی؛ به کارگیری فرآیند قیمت‌گذاری ناکارآمد و غیر منعطف از انگیزه شرکت‌ها برای افزایش نوآوری، بهره‌وری و کیفیت محصولات خود می‌کاهد؛ نقش بسیار پررنگ شرکت‌های شبه‌دولتی و اتخاذ بسیاری از تصمیمات مربوط به شرکت‌های دارویی در سازمان‌های بالادستی بدون توجه به نیازهای روز شرکت‌ها و کل صنعت، از مهم‌ترین موانع توسعه یافتگی این صنعت در ایران محسوب می‌شوند. در کنار این عوامل، عدم وجود حمایت‌های کافی از طرف بخش‌های دولتی و خصوصی به موضوع هزینه‌زا بودن فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای این صنعت باعث می‌شوند تا مجموعه‌های تولیدی داخلی در این حوزه عمدتاً از عملکرد نوآورانه خوبی برخوردار نباشند.

با توجه به موضوعات مطرح‌شده، پژوهش حاضر برای انتخاب صنعت دارویی به عنوان مورد مطالعه مورد نظر خود بر مجموعه‌ای از استدلال‌های زیر بنا شده است. اول، در این صنعت قابلیت‌های فناورانه نقش کلیدی در موفقیت یا عدم موفقیت شرکت‌های داروسازی دارند، هزینه‌های تحقیق و توسعه داروسازان بالا است، ریسک شکست محصولات جدید در پاسخ به الزامات سلامتی دارو بالاست و صنعت بسیار رقابتی است. دوم؛ روند توسعه و توجه به نوآوری در صنایع دارویی ایران به نسبت سایر صنایع کندتر بوده است. سوم؛ شرکت‌های داروسازی به عنوان سازمان‌هایی دانش‌محور؛ برای ارتقای نوآوری در ارائه محصولات جدید، نیازمند انتقال و تسهیم دانش در سازمان خود هستند. بر این اساس بینشی که این پژوهش به مدیران شرکت‌های تولیدی دارو ارائه می‌کند، می‌تواند به آن‌ها در برنامه‌ریزی برای موفقیت در کاهش هزینه‌ها، اکتساب نوآوری و فناوری و در نتیجه عملکرد نوآورانه کمک کند. همچنین دانستن روابط و مفاهیم و نحوه تأثیر «انتقال فناوری، برون‌سپاری و قابلیت سازمانی» بر «عملکرد نوآورانه» که در پژوهش‌های گذشته چندان به آن‌ها پرداخته نشده است، آنان را قادر می‌سازد تا با شناسایی این متغیرهای کلیدی منابع خود را صرف عواملی کنند که اهمیت و اثرگذاری بالاتری در رسیدن به اهداف آن‌ها دارد.

## پیشینه پژوهش

## برون‌سپاری و قابلیت‌های سازمانی

برون‌سپاری، به‌عنوان یکی از ابزارهای توسعه سازمان‌ها و بهبود بهره‌وری مورد توجه مدیران سازمان‌ها قرار گرفته و به شکل‌های گوناگون به اجرا درآمده است (آپیا-آدو و همکاران، ۲۰۱۸: ۸۶). برون‌سپاری به معنای واگذاری و انتقال فعالیت‌ها و فرآیندهای داخلی سازمان است. بدین صورت که فرآیندهای اصلی و اساسی سازمان در محیط داخلی آن ادامه خواهند داشت، درحالی‌که فعالیت‌های فرعی و غیراساسی سازمان به بیرون از آن انتقال می‌یابند (برک و جوانمرد، ۲۰۲۰: ۱). دلایل متعددی باعث تمایل شرکت‌ها به استفاده از برون‌سپاری می‌شود؛ از آنجایی که تمرکز بر قابلیت‌های اصلی سازمان انگیزه اصلی مدیران در تصمیمات مرتبط با برون‌سپاری است (پیترز و همکاران، ۱۹۹۸: ۹) و برون‌سپاری نیز باعث ساخت و توسعه قابلیت‌های اصلی و روابط خارجی سازمان می‌شود (برک و جوانمرد، ۲۰۲۰: ۱)، لذا سازمان‌ها تلاش می‌کنند از این استراتژی در راستای تحقق اهداف خود استفاده کنند.

مدیریت اثربخش هر سازمانی مستلزم هماهنگی اثربخش مجموعه‌ای از فرایندهای درونی سازمان، روال‌ها و فعالیت‌ها است. قابلیت‌های سازمانی شیوه‌ها یا روال‌هایی هستند که به دستیابی، پیکربندی یا جذب دانش منجر می‌شوند (اهلانر و همکاران، ۲۰۱۳: ۵۸۱). قابلیت‌های سازمانی، به توانایی سازمان در انجام «مجموعه‌ای از کارهای هماهنگ شده، با استفاده از منابع سازمانی، جهت دستیابی به یک نتیجه نهایی خاص» اشاره دارد (ریرا و ایجیما، ۲۰۱۹: ۶۷). برک و جوانمرد<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی بیان می‌کنند برون‌سپاری با تمرکز بر توانایی‌های شرکت‌ها، هزینه‌های عملیاتی آن‌ها را کاهش می‌دهد و اجرای درست استراتژی برون‌سپاری موجب ارتقا قابلیت‌های فنی و دستیابی به فناوری‌های جدید می‌شود. آپیا و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی نشان دادند که تنوع در جهت‌گیری بازار و برون‌سپاری به توسعه قابلیت‌های سازمانی و موفقیت سازمان‌ها کمک می‌کند. در پژوهشی دیگر، سینگ<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) نشان داد که برون‌سپاری و گرایش بازار در ایجاد قابلیت‌های سازمانی نقش دارد؛ بر این اساس، فرضیه اول به شرح زیر پیشنهاد می‌شود:

فرضیه ۱. برون‌سپاری بر قابلیت سازمان تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

1. Peters et al.
2. Uhlaner et al.
3. Riera & Iijima
4. Barak & Javanmard
5. Appiah-Adu et al.
6. Singh

## برون‌سپاری و عملکرد نوآورانه

نوآوری امری ضروری جهت دستیابی به بقا، توسعه و رشد شرکت‌ها محسوب می‌شود (دوران و همکاران، ۲۰۲۰:۱). تولید محصولات جدید، در سریع‌ترین زمان، با بالاترین کیفیت و با کم‌ترین هزینه، بدون ایجاد تغییر در نوع نگاه‌ها، رویه‌ها و فرآیندهای مدیریتی و راهبردی به راحتی امکان‌پذیر نیست و یکی از راهکارهای دستیابی به این امر استفاده از برون‌سپاری است (آیسا-آدو و همکاران، ۲۰۱۸:۸۶). برون‌سپاری با ایجاد خلاقیت و نوآوری در نهایت باعث بهبود عملکرد نوآورانه همچون کیفیت بالاتر و بهتر، افزایش بهره‌وری، زمان پیشبرد کوتاه‌تر، استفاده‌ی نوآورانه از تجهیزات، افزایش خروجی‌ها و سود بیشتر در نتیجه راهکارهای جدید، دسترسی به خدمات جدید و کسب ایده‌های نوآورانه برای شرکت‌ها می‌شود (کاستاپولس و همکاران، ۲۰۱۱:۱۳۳۵). برون‌سپاری می‌تواند مزیت رقابتی را توسط تأمین‌کنندگان خارجی تحت عنوان محصول یا خدمات مؤثرتر، کارآمدتر و جدیدتر ایجاد کند که در نهایت توسعه ارزش آفرینی، کارآمدی و نوآوری در فرآیند کسب‌وکار را برای آن‌ها به ارمغان می‌آورد (برک و جوانمرد، ۲۰۲۰:۱). دوران و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی بیان کردند برای به دست آوردن نوآوری و بهبود عملکرد، فرآیندهای اصلی (مانند مهندسی فرآیند نوآوری محصول) در داخل بنگاه‌ها توسعه یابد و فعالیت‌های فرعی و کم‌اهمیت‌تر به بیرون از بنگاه‌ها واگذار شود. برچیچی<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی چگونگی تأثیر میزان برون‌سپاری تحقیق و توسعه بر عملکرد نوآورانه یک شرکت و میزان مناسب برون‌سپاری تحقیق و توسعه پرداخت؛ یافته‌های وی نشان داد بنگاه‌هایی که به طور فزاینده به فعالیت‌های تحقیق و توسعه خارجی اعتماد می‌کنند، عملکرد ابتکاری بهتری دارند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود؛ فرضیه ۲. برون‌سپاری بر عملکرد نوآورانه شرکت‌ها تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

## قابلیت‌های سازمانی و عملکرد نوآورانه

امروزه نوآوری یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت و بقای سازمان‌های دانش‌محور محسوب می‌شود. بسیاری از صاحب‌نظران، نوآوری و ایجاد تمایز را به عنوان یک ضرورت انکارناپذیر معرفی کرده‌اند (نوع پسند و همکاران، ۱۳۹۴:۹۵). نوآوری عبارت است از یک ایده، محصول یا فرآیند، یک سامانه یا وسیله که توسط افراد، گروه‌ها یا سازمان‌ها، حتی یک بخش صنعت و جامعه به

1. Doran et al.  
2. Berchicci

*Archive of SID*

عنوان یک موضوع جدید درک شود (باتیستلا و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۱۹۵). در بازار رقابتی شرکت‌ها باید دانش خود را به منظور انطباق محصول و فناوری‌های جدید بالا ببرند و دانش به دست آمده را به طور پیوسته با کارکنان خود به اشتراک بگذارند (دوران و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). ماهیت نوآوری شامل نوآوری محصول، فرایند یا فناوری است (پاراجگو و سوهال<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳: ۹۰۱). نتایج حاصل از پژوهش‌ها نشان می‌دهد شرکت‌هایی که به صورت ویژه، به موضوع نوآوری توجه می‌کنند، سهم بازار و سود خود را به میزان زیادی افزایش می‌دهند (پورتیموری فرد و جمشیدی، ۱۳۹۳: ۳۷). عملکرد نوآورانه سنجش عملکرد یک رویکرد جدید پذیرفته‌شده یا یک معیار اندازه‌گیری جدید برای اندازه گرفتن عملکرد سازمانی است (فراریس و همکاران، ۲۰۱۷: ۵۴۰) که اغلب با بررسی تعداد دستاوردهای آشکار، گزارش‌های ثبت‌شده و پروژه‌های جدید که سازمان در روال کاری خود بر عهده می‌گیرد، تعیین می‌شود (پاراجگو و سوهال، ۲۰۰۳: ۹۰۱).

فشار رقابتی حاکم بر بازار سازمان‌ها را ناگزیر به اتخاذ استراتژی‌هایی جهت رویارویی با این رقابت کرده است تا بتوانند به عملکرد نوآورانه دست یابند (مختار زاده و رشیدی، ۱۳۹۵: ۹). اما دستیابی به نوآوری هدفی است که برخی محققان آن را درگرو توجه به قابلیت‌ها برمی‌شمارند و این امر در سازمان‌های تولیدی از اهمیت و توجه بیشتری برخوردار است (نوع پسند و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۵). شرکت‌ها با نوآوری‌های خود بهتر می‌توانند به تغییرات محیطی پاسخ دهند و قابلیت‌های جدید برای رسیدن به عملکرد بهتر به دست آورند (بائر و همکاران، ۲۰۱۸: ۱). رن<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی نشان دادند که قابلیت بازاریابی با میانجی‌گری قابلیت تحقیق و توسعه موجب عملکرد نوآورانه می‌شود. چانگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی نشان دادند سازمان‌ها می‌توانند با به دست آوردن قابلیت‌های سازمانی به عملکرد بهتری دست یابند همچنین نشان دادند قابلیت‌ها در ایجاد نوآوری نقش به‌سزایی دارند. همچنین مختارزاده و رشیدی آستانه (۱۳۹۵) در پژوهشی نشان دادند قابلیت سازمانی به بهبود توانمندی فناوری منجر شده و نهایتاً نوآوری محصول و فناوری را افزایش می‌دهد که این مهم خود به ایجاد نوآوری در سازمان مبدل می‌شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود؛ فرضیه ۳. قابلیت سازمانی بر عملکرد نوآورانه تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

1. Prajogo & Sohal  
2. Ren  
3. Chang et al.



## انتقال فناوری و قابلیت سازمان

اهمیت فناوری در سازمان‌ها، نشانگر این موضوع است که فناوری عامل اصلی توسعه صنعتی و اقتصادی شرکت‌ها است (آپیا- آدو و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۱) جایگاه و اهمیت فناوری در فضای رقابتی سازمان‌ها باعث شده است انتقال فناوری به یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه قابلیت‌های سازمانی تبدیل شود (یون و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۴۵۹). انتقال فناوری از طریق افزایش کیفیت و کاهش هزینه تولید محصولات، نقش مهمی در ایجاد قابلیت‌های سازمانی ایفا می‌کند (چنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸: ۱۰) شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه تلاش می‌نمایند تا از طریق توسعه قابلیت‌های سازمان، ایجاد تنوع در محصولات و یادگیری در حین همکاری با شرکت‌های خارجی، موقعیت رقابتی خود را در بازارهای داخلی و سپس در عرصه بین‌المللی تقویت نمایند (فیلیس و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴: ۱۶). انتقال فناوری به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن، یک گروه به اطلاعات فنی گروه دیگر دسترسی می‌یابد و آن را به صورت موفقیت‌آمیزی کسب کرده، یاد گرفته و در فرآیندهای تولید خود تسری می‌دهد. بائر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی بیان می‌کنند؛ در صورتی که انتقال فناوری در شرایط مناسبی اعمال شود، به یادگیری و توسعه قابلیت‌های سازمانی کمک می‌کند که این امر به نوبه خود به کسب مزیت رقابتی و بهبود عملکرد در بازارهای داخلی و خارجی کمک می‌نماید. سوگز<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی نشان داد انتقال فناوری در شرکت‌ها باعث ایجاد و توسعه قابلیت فناوری در سازمان می‌شود. توفیق و شکوهی (۱۳۹۳) در پژوهشی نشان دادند به دلیل لزوم مهیا بودن بسترهای فناورانه برای توسعه قابلیت‌های درونی سازمان، سرعت بالای رشد و دوره عمر کوتاه فناوری‌های نوین و پیشرفته، انتقال فناوری راه‌حل مناسب‌تری برای تسریع این امور است، بنابراین پیشنهاد می‌شود؛

فرضیه ۴. انتقال فناوری بر قابلیت سازمان تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

---

1. Cheng  
2. Phillips et al.  
3. Bauer et al.  
4. Szogs

## انتقال فناوری و عملکرد نوآورانه

کاربرد فناوری، تأثیرات گوناگونی بر متغیرهای صنعتی و اقتصادی یک کشور دارد و به طور کلی زمینه افزایش بهره‌وری، افزایش تولید و بهبود عملکرد را فراهم می‌کند (ریرا و ایچیم، ۲۰۱۹: ۶۷). استفاده از فناوری‌های جدید موجب ارتقاء توان تولیدی شده و مزیت رقابتی را به دلیل افزایش سرعت و کیفیت تولید افزایش می‌دهند (بائر و همکاران، ۲۰۱۸: ۱). انتقال فناوری را می‌توان یکی از مهم‌ترین راه‌های میانبر جهت دستیابی به فناوری‌های مورد نیاز دانست که به توسعه قابلیت‌های سازمانی کمک می‌کند (چنگ، ۲۰۱۸: ۱۰). از سوی دیگر، شرکت‌هایی که استراتژی انتقال فناوری را به کار می‌برند باعث تسریع عملیات خود، فرآیندها، افزایش دقت، کاهش هزینه‌ها، بهبود بهره‌وری کارکنان و سازمان خود می‌شوند و از این روی می‌توان ادعان داشت این استراتژی مزایای با ارزشی را برای آن‌ها به همراه دارد (احتشام رانی و محرابی، ۱۳۹۵: ۵۵).

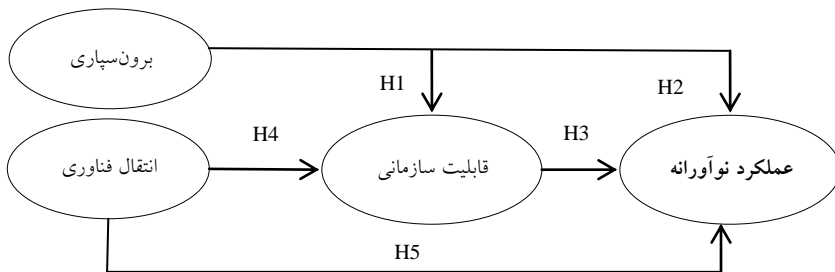
انتقال فناوری در کوتاه‌مدت موجب کاهش هزینه شرکت‌ها در تولید محصولات جدید و در بلندمدت به کسب و توسعه قابلیت‌های سازمانی منجر می‌شود و با کاربردی کردن فناوری موجبات دستیابی به عملکرد نوآورانه و مزیت رقابتی را فراهم می‌آورد (فودیکار و هوتنروت، ۲۰۱۹: ۳۲۶). انتقال فناوری به شرکت‌ها کمک می‌کند تا برخی از قابلیت‌های خود را در مقابل تقلید حفظ کنند و با توجه به روند سریع فناوری، از خود در مقابل تقلید رقبا محافظت کنند (آپیا- آدو و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۱). فودیکار و هوتنروت (۲۰۱۹) در پژوهشی نشان دادند، شرکت‌هایی که به داد و ستد دانش و فناوری می‌پردازند، محصولات و خدمات جدیدی را به بازار معرفی می‌کنند در نتیجه عملکرد نوآورانه خود را بهبود می‌بخشند. چنگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی نشان داد انتقال فناوری بخشی از روند یادگیری و به کارگیری نوآوری است و باعث کسب فناوری‌های جدید در سازمان شده و به تولید محصولات جدید منجر می‌شود. گوان و همکاران (۲۰۰۶) نیز در پژوهشی با شناسایی چندین نوع از انواع فعالیت‌های انتقال فناوری بر تأثیر انتقال فناوری بر عملکرد نوآورانه تأکید کردند. در پژوهشی دیگر کریمی دستجردی و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند انتقال فناوری علاوه بر اثر مستقیم بر عملکرد رقابتی، به افزایش کیفیت و کاهش هزینه تولید محصولات شرکت‌ها منجر می‌شود. در نتیجه پیشنهاد می‌شود:

1. Fudickar & Hottenrot  
2. Cheng

فرضیه ۵. انتقال فناوری بر عملکرد نوآورانه شرکت‌ها تأثیر مثبت و مستقیم دارد. همچنین به منظور بررسی جامع مدل مفهومی پژوهش، نقش میانجی متغیر «قابلیت سازمانی» در مدل پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. لذا به عنوان فرضیه‌های تکمیلی می‌توان گفت؛ فرضیه ۶. برون‌سپاری بر عملکرد نوآورانه به صورت غیرمستقیم و با نقش میانجی قابلیت سازمانی تأثیر دارد.

فرضیه ۷. انتقال فناوری بر عملکرد نوآورانه به صورت غیرمستقیم و با نقش میانجی قابلیت سازمانی تأثیر دارد.

بر مبنای مطالعات انجام شده، چارچوب مفهومی پژوهش در قالب متغیرهای اساسی پژوهش به صورت شکل ۱ مطرح می‌گردد؛



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

### روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش از روش پژوهش آمیخته ترتیبی-تبیینی<sup>۱</sup> استفاده شده است. در این روش، بعد از جمع‌آوری کمی داده‌ها، از داده‌های کیفی برای تبیین یا گسترش نتایج کمی استفاده می‌شود. در واقع داده‌های کمی جمع‌آوری شده در مرحله اولیه، با جمع‌آوری داده‌های کیفی برای نتایج کمی که به تبیین بیشتر نیاز دارند و یا تحلیل عمقی داده‌های کمی در مرحله دوم ادامه می‌یابد (کرسول و کلارک، ۲۰۰۷). به همین منظور با توجه به مدل و مسئله پژوهش حول تأثیر «انتقال فناوری، برون‌سپاری و قابلیت سازمانی» بر «عملکرد نوآورانه»، و به منظور تعیین وضعیت موجود روابط مدل در قالب مورد مطالعه پژوهش (شرکت‌های تولیدی دارو تهران)، از روش‌شناسی کمی و تحلیل علی فرضیه‌ها استفاده شده است. همچنین به سبب درک عمیق زوایای پنهان هر یک از

1. Sequential Explanatory Design

## Archive of SID

متغیرهای مورد هدف پژوهش در مورد مطالعه خاص شرکت‌های تولیدی دارویی و به منظور مشخص شدن نتایج و پیشنهادهای عملیاتی از برآزش مسئله، از روش‌شناسی کیفی و تحلیل مضمون محتوای مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است.

بخش طرح کمی پژوهش از لحاظ هدف پژوهش توصیفی و از لحاظ استراتژی‌های پژوهش، تحقیقی پیمایشی است که در آن از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. برای این منظور مجموع ۲۶ سؤال استاندارد شامل؛ ۷ سؤال «عملکرد نوآورانه» (متشکل از؛ ۴ سؤال نوآوری محصول و ۳ سؤال نوآوری فرآیند) از پژوهش پاراگو و سوها (۲۰۰۳)، ۴ سؤال «قابلیت» از پژوهش آتوانه<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، ۱۳ سؤال «انتقال فناوری» از پژوهش ایوارسون و الواستان<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) و ۲ سؤال «برون‌سپاری» از پژوهش سینگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) بر مبنای طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱= بسیار مخالفم تا ۵= بسیار موافقم) طراحی شدند. همچنین سؤالات قبل از توزیع به صورتی جامع، با توجه به نظر خبرگان و بر اساس شرایط خاص صنعت دارویی در کشور ایران مورد اصلاح و بازنویسی قرار گرفتند. به منظور اطمینان از روایی سنجه‌های مورد استفاده در پژوهش، این موضوع از سه منظر؛ روایی صوری (با استفاده از سؤالات استاندارد منابع معتبر)، روایی محتوا (با استفاده از نظر و اصلاح خبرگان در طی فرایند تدوین سنجه) و روایی سازه (حاصل برآزش مدل اندازه‌گیری و گزارش روایی همگرایی و واگرایی) مورد بررسی و تأیید قرار گرفتند.

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی شرکت‌های تولیدی دارو در تهران است. پرسشنامه‌ها از طریق مراجعه به شرکت‌های دارویی توزیع شدند. انتخاب نمونه بر اساس تکنیک سرشماری (استفاده حداکثری از جامعه) و در دسترس (بر اساس امکان‌پذیری مراجعه و ارائه وقت از جانب شرکت) بود و از مجموعه پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده تعداد ۸۳ پرسشنامه کامل و سالم در فرایند پژوهش و برآزش مدل وارد گردیدند. نحوه توزیع پرسشنامه‌ها به هر یک از شرکت‌های دارویی به صورت هر شرکت یک پرسشنامه بود (بر این اساس در هر شرکت یکی از مدیران و سرپرستان پاسخگوی پرسشنامه مورد نظر بودند). بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی، حدود ۸۲ درصد از آزمودنی‌ها مرد، ۴۸ درصد کارشناسی ارشد و دکتری و ۶۳ درصد ۳۰ تا ۴۰ سال بودند.

1. Atuahene-Gima  
2. Ivarsson & Göran Alvstam  
3. Singh

پس از برآزش مدل مفهومی پژوهش، برای درک عمیق مسئله و ارائه نتایج و پیشنهادات عملیاتی حول مسئله در نمونه مورد مطالعه صنعت دارویی از طرح کیفی تحلیل مضمون و ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. بر این اساس از ۵ تن از خبرگان علمی و عملی حوزه دارو، مصاحبه عمیق به روش نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفت (شامل؛ ۱ زن و ۴ مرد که ۳ نفر از آنها عضو هیئت علمی و ۲ نفر نیز از مدیران و سیاست‌گذاران صنعت دارویی کشور بودند) در این راستا، ابتدا از ۳ خبره علمی با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه و با رویکرد تشریحی از وضع موجود و سپس از ۲ خبره علمی با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه و با رویکرد نقد وضع موجود اقدام به جمع‌آوری اطلاعات شد. با توجه به هدف پژوهش، با استفاده از رویکرد کیفی از دو نگاه متجانس و غیر متجانس برای دسته‌بندی شاخص‌های تکمیلی مدل اولیه پژوهش استفاده شده است. به منظور طبقه‌بندی یافته‌های حاصل از بخش کیفی نیز از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

در این قسمت نتایج تحلیل داده‌ها و برآزش مدل مفهومی پژوهش با کمک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS2 ارائه شده است. در گام بعد، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته از اساتید علمی و عملی حوزه دارویی در رابطه با لزوم بسترسازی در سه حوزه نوآوری، انتقال فناوری و برون‌سپاری صنعت دارویی کشور با استفاده از نرم‌افزار مکس کودا کدگذاری و مقوله‌سازی شدند.

### تحلیل کمی

در گام اول، توصیفی از وضعیت هر یک از متغیرهای پژوهش در جدول ۱ به عمل آمده است. در ادامه تحلیل معادلات ساختاری در سه مدل اندازه‌گیری، ساختاری و کلی گزارش شده است.

جدول ۱. نتایج توصیفی وضعیت متغیرهای پژوهش از نظر میانگین، انحراف معیار، واریانس، حداقل و حداکثر

آماره‌های توصیفی	انتقال فناوری	برون‌سپاری	قابلیت	نوآوری فرآیند	نوآوری محصول
میانگین	۴/۰۹	۴/۱۶	۴/۰۹	۴/۲۵	۴/۱۵
انحراف معیار	۰/۶۶	۰/۸۸	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۰
حداقل	۲	۱	۱	۲	۱
حداکثر	۵	۵	۵	۵	۵

## ارزیابی مدل اندازه‌گیری

آلفای کرونباخ شاخصی کلاسیک برای تحلیل پایایی و نشان‌دهنده یک سنت قوی در معادلات ساختاری است که برآوردی را برای پایایی بر اساس همبستگی درونی معرف‌ها ارائه می‌دهد و مقدار مناسب برای آن بزرگ‌تر از  $0/7$  است. به منظور محاسبه پایایی معیار دیگری نیز وجود دارد که برتری‌هایی را نسبت به روش سنتی محاسبه آن به‌وسیله آلفا کرونباخ به همراه دارد و به آن پایایی ترکیبی (CR) گفته می‌شود. برای پایایی مرکب میزان بالای  $0/7$  مناسب ذکر شده است. روایی همگرا معیار دیگری است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار برده می‌شود. مطالعات انجام شده، استفاده از متوسط واریانس استخراج شده (AVE) را به عنوان معیاری برای اعتبار همگرا پیشنهاد کرده‌اند. معیاری که برای مطلوب بودن AVE نمایش داده می‌شود بالاتر از  $0/5$  است؛ که مقادیر مربوط به این متغیرها در مدل پژوهش این موضوع را تأیید می‌کند. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه، محاسبه و مقدار مناسب آن برابر و یا بیشتر از  $0/4$  است و بیانگر این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده است. بارهای عاملی حاصل از اجرای مدل نشان داد که همه سنج‌ها دارای بار عاملی مناسبی می‌باشند. جهت بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری، از معیار فورنل و لارکر استفاده شده است که نتایج نشان داد همه معیارها از سطح مطلوبی برخوردار هستند.

## ارزیابی مدل ساختاری و کلی

نتایج به دست آمده از تحلیل مدل ساختاری در رابطه با معیار  $R^2$  برای تمامی متغیرهای درون‌زای مدل پژوهش نشان داد که این معیار در رابطه با متغیر «قابلیت» مقدار  $0/31$  و برای متغیر «عملکرد نوآورانه» مقدار  $0/58$  است. نتایج این معیار نشان می‌دهد که ضرایب تعیین متغیرهای درون‌زای مدل از برازش خوبی برخوردارند. همچنین به‌منظور بررسی قدرت پیش‌بینی مدل از معیاری تحت عنوان  $Q^2$  تحلیل شده است. با ملاحظه نتایج این معیار در رابطه با متغیرهای درون‌زای «قابلیت و عملکرد نوآورانه» که به شامل ترتیب مقادیر  $0/20$  و  $0/24$  است می‌توان نتیجه گرفت که مدل از قدرت پیش‌بینی بالایی برخوردار است. پس از برازش بخش اندازه‌گیری و ساختاری مدل پژوهش حاضر، به منظور کنترل برازش کلی مدل، از معیاری تحت عنوان GoF استفاده شد. با توجه به مقدار  $0/48$  محاسبه شده برای این معیار و مطابق مطالعات انجام شده، برازش کلی مدل در حد «قوی» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

### تحلیل فرضیه‌های تحقیق

در ادامه به منظور بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش، نتایج حاصل از ضرایب معناداری، ضرایب استاندارد شده مسیرهای مربوط به هر یک از فرضیه‌ها و نتایج آزمون فرضیه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آزمون فرضیه‌های مستقیم پژوهش

فرضیه	متغیر مستقل	اثر	متغیر وابسته	تخمین	آماره t	نتیجه
H1	برون‌سپاری	←	قابلیت	۰/۲۴	۲/۰۳	*
H2	برون‌سپاری	←	عملکرد نوآورانه	۰/۱۸	۲/۳۴	*
H3	قابلیت	←	عملکرد نوآورانه	۰/۳۸	۳/۷۰	***
H4	انتقال فناوری	←	قابلیت	۰/۴۸	۴/۹۰	***
H5	انتقال فناوری	←	عملکرد نوآورانه	۰/۴۲	۴/۴۸	***

(no = not significant, \*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001)

همچنین به منظور بررسی نقش میانجی متغیر «قابلیت» در تأثیر بین «برون‌سپاری» و «انتقال فناوری» بر «عملکرد نوآورانه» از آزمون سوبل<sup>۱</sup> استفاده شد. بر این اساس، نتایج آزمون در جدول ۳ نشان داده شده است.

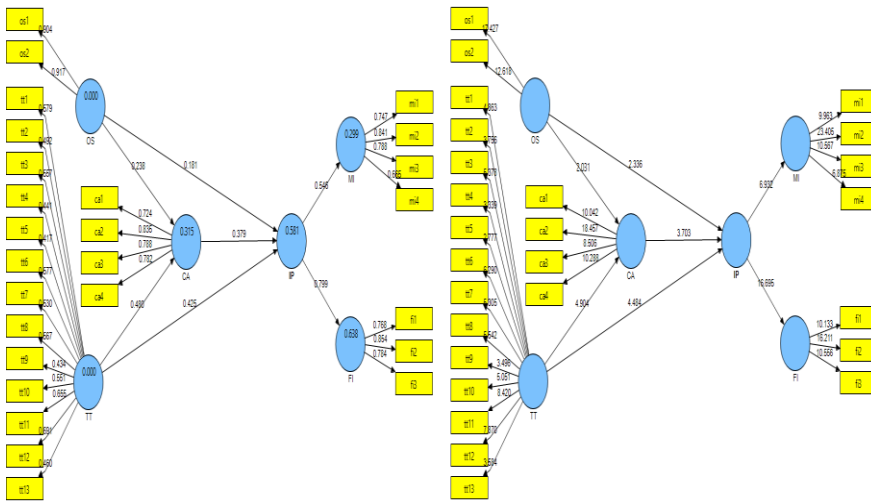
جدول ۳. آزمون فرضیه‌های غیرمستقیم پژوهش

فرضیه	متغیر مستقل	میانجی	متغیر وابسته	VAF	Z-value	نتیجه
H6	برون‌سپاری	قابلیت	عملکرد نوآورانه	۰/۳۴	۲/۸۱	**
H7	انتقال فناوری	قابلیت	عملکرد نوآورانه	۰/۳۰	۲/۰۱	*

با توجه به تأیید فرضیه‌ها در این راستا، مدل عملیاتی پژوهش در تأیید مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری گزارش شده در پژوهش در قالب شکل ۲ ارائه شده است.

1. Sobel Test

## Archive of SID



شکل ۲. مدل عملیاتی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد و اعداد معناداری

### تحلیل کیفی

با توجه به تایید نتایج فرضیه‌های هر یک از متغیرهای پژوهش در قالب مدل پژوهش (در بخش کمی)، برای تشریح نتایج و پیشنهادات عملیاتی حول متغیرهای مربوطه و به منظور تعمیق مفاهیم انتزاعی به صورت فرایندهایی عملیاتی برای نمونه مطالعاتی مورد نظر، از تحلیل مضمون<sup>۱</sup> مصاحبه‌های عمیق با خبرگان مجموعه‌ای از کدهای عملیاتی در قالب جدول ۴ (بخش کیفی)، استخراج شدند. در این روش به منظور استخراج الگوها و مضامین موجود در داده‌ها، ابتدا همه مصاحبه‌ها به طور دقیق به متن برگردانده شد و کدگذاری باز به صورت پاراگراف به پاراگراف انجام گرفت. در کدگذاری باز، نکات کلیدی مصاحبه‌ها در رابطه با هر یک از عوامل؛ «عملکرد نوآورانه صنعت دارویی»، «انتقال فناوری در صنعت دارویی»، «برون‌سپاری در صنعت دارویی» و «ارتباط بین هر یک از عوامل برون‌سپاری و انتقال فناوری با عملکرد نوآورانه صنعت دارویی» شناسایی و کدگذاری شدند. در این پژوهش گزارش نهایی حاصل از کدگذاری در قالب خروجی نرم‌افزار MAXQDA در شکل ۳ گزارش شده است.



افزون بر این موضوع، برای اطمینان از روایی در فرایند کدگذاری از زاویه‌بندی محقق (اجماع ارزیابان)<sup>۱</sup> استفاده شد. بر این اساس در این مطالعه برای بهره‌گیری از زاویه‌بندی محقق، فرایند کدگذاری و تحلیل اسناد توسط دو تن از خبرگان به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین به منظور تحقق روایی در بخش کیفی پژوهش و پاسخ به دو سؤال؛ «آیا شاخص‌های طراحی شده ضروری است؟» و «آیا شاخص طراحی شده از نظر «مربوط بودن<sup>۲</sup>»، «واضح بودن<sup>۳</sup>» و «ساده بودن<sup>۴</sup>» مناسب است؟» به ترتیب از شاخص‌های CVR و CVI استفاده شد. لازم به ذکر است برای آزمون روایی از ۵ نفر از خبرگان مصاحبه شونده و ۳ نفر نیز از محققان حوزه مدیریت فناوری و تکنولوژی استفاده شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته از خبرگان به همراه روایی گزارش شده

CVI	CVR	کدهای آزاد استخراج شده	تم فرعی	تم اصلی
۱	۱	توسعه داروهای بیولوژیکی، نانو دارو و نو ترکیب	نوآوری در محصولات	عملکرد نوآورانه
۰/۷۵	۱	توسعه نوآوری تدریجی دارویی (توسعه داروی موجود)		
۰/۸۷	۱	توسعه فرموله سازی دارویی داخلی		
۰/۷۵	۱	توسعه نوآوری‌های ایزاری (مانند؛ روش‌های جذب بیشتر، اثربخشی بیشتر، سهولت استفاده، حالت‌های مختلف استفاده، مانی‌تورینگ دارویی)		
۰/۷۵	۰/۷۵	توسعه نوآوری‌های رادیکالی (مرز دانشی)	نوآوری در فرآیندها	
۰/۸۷	۱	ارتقای استانداردهای ساخت دارویی		
۱	۰/۷۵	توسعه فرایند قراردادهای حمایتی و تضمینی از مالکیت معنوی داروهای جدید		
۰/۸۷	۰/۷۵	توسعه فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به منظور پیش‌بینی دقیق ویژگی‌ها و ریسک سمی بودن احتمالی داروها	نوآوری در فرآیندها	
۰/۷۵	۰/۷۵	توازن در سرمایه‌گذاری در بخش تولید انبوه دارو و تحقیق و توسعه دارو		

1. Investigator Triangulation
2. relevance
3. clarity
4. simplicity

## Archive of SID

۱	۱	ارتقای دانش محققان سازمانی با شرکت در مجامع علمی دنیا	عامل اطلاعات	انتقال فناوری
۰/۸۷	۰/۷۵	ایجاد زیرساخت‌های متناسب ارتباط با دانشگاه در زمینه انتقال فناوری		
۰/۸۷	۱	تعامل با پژوهشکده‌های میان‌رشته‌ای مکمل مانند؛ بیوتکنولوژی، زیست‌شناسی، نانوتکنولوژی، پزشکی هسته‌ای و غیره	عامل سازمانی	
۰/۷۵	۰/۷۵	تهیه و انتقال مواد اولیه دارویی استاندارد		
۰/۷۵	۰/۷۵	توسعه آزمایشگاه‌های پیشرفته		
۰/۸۷	۱	توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان دارویی	عامل تکنیکی	
۰/۷۵	۰/۷۵	سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های مطرح بین‌المللی		
۰/۷۵	۰/۷۵	تعامل با شرکت‌ها و کشورهای صاحب تکنولوژی		
۰/۸۷	۰/۷۵	افزایش قراردادهای مستقیم فرانشیز یا لایسنس		
۰/۸۷	۰/۷۵	ارتباط با دانشگاه‌های علوم پزشکی خارجی	عامل ویژگی‌های پروژه	
۰/۸۷	۱	میزان انعطاف ساختار داخلی سازمان در پذیرش واگذاری همه یا بخشی از تولید		
۱	۰/۷۵	وجود محدودیت‌های زمانی در زمینه ساخت و توسعه محصول		
۰/۷۵	۱	میزان دسترسی سازمان به ملزومات خاص ساخت و تولید		
۱	۱	میزان پیچیدگی ساخت و توسعه محصول		
۰/۸۷	۰/۷۵	امکان‌پذیری در نوآوری و بهبود محصول با واگذاری همه یا بخشی از تولید	یکپارچه‌سازی و همکاری	توان فنی و تولیدی
۰/۸۷	۰/۷۵	امکان‌پذیری حل مسائل تولیدی با استفاده از تیم‌های مشاوره‌ای خارج از سازمانی		
۰/۷۵	۰/۷۵	میزان اهمیت نگاه به نوآوری به صورت سیستمی و شبکه‌ای		
۱	۱	میزان اهمیت مشارکت تیم‌های تحقیق و توسعه رقیب برای تولید داروهای نوآورانه		
۰/۸۷	۰/۷۵	اهمیت حل مسئله با بهره‌گیری از آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها	توان فنی و تولیدی	قابلیت‌ها
۰/۷۵	۰/۷۵	توسعه شرکت‌های تحقیقاتی کوچک و چابک با همکاری سایر شرکت‌های داروسازی		
۰/۷۵	۰/۷۵	نزدیک شدن هرچه بیشتر سرمایه‌گذاران با محققان دارویی		
۰/۸۷	۱	ارتقای کیفیت بسته‌بندی		

۰/۷۵	۰/۷۵	مهندسی معکوس در فناوری		
۰/۸۷	۰/۷۵	مهندسی معکوس در فرمولاسیون		
۰/۸۷	۱	قابلیت تغییر و توسعه خط تولید		
۰/۷۵	۱	توجه به تولید داروهای خاص با برند بومی		
۰/۸۷	۱	دستیابی به کانال‌های مالی / ارزی جدید	توان مالی	
۱	۰/۷۵	تقویت روحیه ریسک‌پذیری در سرمایه‌گذاران دارویی		
۰/۷۵	۱	توسعه برندینگ و تجاری‌سازی در داروهای قابل رقابت	توان ساختاری	
۱	۱	رفع مشکلات مجوز و تکمیل قراردادهای تولید دارو		
۱	۱	تقویت ساختار ضد تحریمی		
۰/۷۵	۱	توسعه سهم بازار داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی		
۰/۷۵	۱	استفاده از شبکه‌ها و کانال‌های توزیع دارو با نفوذ و معتبر		
۰/۸۷	۱	تقویت عوامل بازاریابی و فروش		

برای بررسی شاخص CVR در جدول ۴ از استاندارد طراحی شده توسط لاوشه<sup>۱</sup> استفاده شد که مقادیر مشخص شده حد مناسبی از آن را نشان می‌دهند. برای بررسی CVI نیز مطابق با نظر والتز و باسل<sup>۲</sup> مقادیر مورد نظر استاندارد است. همچنین به منظور بررسی پایایی نتایج تحلیل کیفی از پایایی بازنمایی (باز آزمون) استفاده شد که برای ارزیابی ثبات کدگذاری پژوهشگر به کار می‌رود. برای این منظور از بین مصاحبه‌ها سه مصاحبه به صورت تصادفی انتخاب شده و هر کدام به صورت جداگانه در فاصله زمانی ۲۱ روز توسط پژوهشگر کدگذاری مجدد شدند. بر این اساس، پایایی باز آزمون به منظور درصد توافقات خبرگان با بیش از ۷۰ درصد توافق مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. لذا در شکل ۳ خلاصه‌ای از موضوعات مورد بررسی در مصاحبه خبرگان نمایش داده شده است. در مجموع فرایند کدگذاری از ۵ مصاحبه صورت گرفته، ۴۳ کد آزاد (شاخص) منحصر به فرد (حاصل از ۳۳۷ کد با فراوانی) در قالب ۱۰ مقوله فرعی و ۴ مقوله اصلی دسته بندی شده است.

1. Lawshe  
2. Waltz & Bausell



## بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، به دلیل رقابت شدید بین سازمان‌ها و شرکت‌ها، نوآوری و عملکرد نوآورانه یکی از مباحث مهمی است که زیرساخت‌های آن باید فراهم شود. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر انتقال فناوری، برون‌سپاری و قابلیت‌های سازمانی بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های تولیدی دارو انجام شده است. با توجه به ابعاد مختلف عملکرد در حوزه شرکت‌ها، در پژوهش حاضر ضمن تأکید بر نقش قابل توجه نوآوری در عملکرد شرکت‌های دارویی به بررسی تأثیر انتقال فناوری و برون‌سپاری با ایجاد قابلیت‌های سازمانی و عملکرد نوآورانه پرداخته شد. این پژوهش در ابتدا با استفاده از ابزار پرسشنامه (سوالات استاندارد) به برازش مدل مفهومی پژوهش با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری پرداخت، سپس ضمن بررسی نتایج هر یک از فرضیه‌ها، به منظور درک نقش هر یک از متغیرهای مورد هدف پژوهش و درک عمیق زوایای پنهان روابط بین متغیرها با انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به نتایج زیر دست یافت:

۱. عملکرد نوآورانه در صنایع دارویی در حوزه‌های مختلفی مانند؛ توسعه داروهای نو ترکیب، مهندسی معکوس در فناوری و تکنولوژی ساخت، نوآوری‌های ابزاری در شکل و چگونگی مصرف دارویی، نانو داروها و غیره غیرقابل انکار است.
۲. امروزه دانش، تکنولوژی و نوآوری سبب لزوم انتقال فناوری از طریق؛ توسعه فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های مطرح دارویی، ارتباط مستمر با دانشگاه‌های داخلی و خارجی، تعامل با پژوهشکده‌های میان‌رشته‌ای بیوتکنولوژی، زیست‌شناسی، نانوتکنولوژی، پزشکی هسته‌ای و غیره شده است.
۳. استفاده از تیم‌های مشاوره، تحقیقات مشترک با شرکت‌های کوچک دارویی، بهره‌گیری از واحدهای تحقیق و توسعه شرکت‌های مطرح در قالب همکاری‌های رقابتی، بهره‌گیری از آزمایشگاه‌های دانشگاهی و غیره مقدمه‌ای برای برون‌سپاری تحقیقاتی و عملیاتی در صنایع دارویی محسوب می‌شود.
۴. صنایع دارویی با مجموعه‌ای از توانمندی‌ها و قابلیت‌ها مانند؛ افزایش قراردادهای تحت لیسانس و فرانشیز، توسعه برندینگ، تجاری‌سازی قیمت‌ها، استفاده از شبکه‌های توزیع معتبر، تقویت عوامل فروش و بازاریابی، ارتقای بسته‌بندی، توسعه فرایندهای تضمینی ثبت پتنت و مالکیت معنوی، تقویت و حمایت سرمایه‌ای و مالی و غیره مرتبط است.

*Archive of SID*

نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش حاکی از آن است که؛ برون‌سپاری اثر مثبت و مستقیمی بر ایجاد قابلیت‌های بیشتر برای شرکت‌های تولیدی دارو دارد که نتایج حاصل از این فرضیه با یافته‌های، گانفردسون و همکاران (۲۰۰۵) سینگ (۲۰۰۹)، ویگلت<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، اندال و نوردین<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، آپیا و همکاران (۲۰۱۶) و برک و جوانمرد (۲۰۲۰) مطابقت دارد. همچنین تحلیل‌های صورت گرفته برون‌سپاری ضمن ایجاد فرصت برای تسهیم قابلیت‌ها، بستری را فراهم می‌سازد تا شرکت‌های دارویی بتوانند از توانمندی‌های مستقیم و غیرمستقیم سایرین استفاده نموده و به این ترتیب قابلیت‌هایی ویژه‌ای را برای خود فراهم نمایند. چنین ویژگی‌هایی را می‌توان در نظرات خبرگان نیز به وضوح یافت و آن‌ها معتقدند که ضمن وجود مشارکت‌های تحقیق و توسعه‌ای خارجی برای ارتقای قابلیت‌های فنی و عملیاتی، می‌توان با برون‌سپاری‌های جانبی قابلیت‌هایی همچون بازاریابی، فروش، برندینگ و توزیع، ضمن سپردن این بخش‌ها به شرکت‌های توانمند و خوش‌نام، شرکت‌های دارویی در بخش تولید متخصص شوند.

بر اساس فرضیه دوم، برون‌سپاری باعث بهبود عملکرد نوآورانه، کیفیت بالاتر و دسترسی به خدمات جدید و کسب ایده‌های نوآورانه برای شرکت‌های تولیدی دارو می‌شود که با نتایج پژوهش بولت و یلماز (۲۰۰۹)، مارشال و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) و برچیچی (۲۰۱۳) هم‌راستا است. با توجه به نظر خبرگان در صنعت دارویی برون‌سپاری بسیار حیاتی است، چرا که از طریق آن، تعامل با شرکت‌های دارویی مطرح داخلی و خارجی و استفاده از آزمایشگاه‌های پیشرفته در قالب همکاری‌های مشترک می‌تواند ضمن تقویت احتمال تولید فرمولاسیون‌های جدید دارویی، انعطاف‌پذیری شرکت‌های دارویی بالا می‌رود.

فرضیه سوم منتج به این موضوع شد که قابلیت سازمانی تأثیر مثبت و مستقیم بر عملکرد نوآورانه دارد که با مطالعات مختار زاده و رشیدی (۱۳۹۵)، تورنهییل<sup>۴</sup> (۲۰۰۶)، جانکسوس (۲۰۰۷) و رن و همکاران (۲۰۱۵) هم‌راستا است. در واقع این امر با تقویت قابلیت‌های صنعت دارویی و لزوم توسعه در بازارهای داخلی و خارجی به ایجاد بسترها و فرصت‌های جدید در بازار منجر شده و در نهایت لزوم تحول نوآورانه دارویی را غیر قابل انکار می‌نماید. با توجه به نظرات خبرگان، تقویت قابلیت‌های داخلی، در قالب منابع مختلف

1. Weigelt  
2. Agndal & Nordin  
3. Marshall et al.  
4. Thornhill

*Archive of SID*

سازمانی می‌توانند در نهایت به ارتقای استانداردهای دارویی برای ورود بازارهای موجود و بین‌المللی منجر شود. بهبود قابلیت‌های سازمانی می‌تواند به بهبود عملکرد شرکت‌های دارویی منجر شود، چرا که به زبان ساده، شرکت‌های با قابلیت‌های بالاتر قادر خواهند بود، کار را بهتر از رقبای خود انجام دهند.

فرضیه چهارم بیان می‌کند که انتقال فناوری بر ایجاد قابلیت‌های سازمانی تأثیر مثبت و مستقیم دارد که با پژوهش‌های سوگز (۲۰۱۰)، ایوارسون و الواستان (۲۰۰۴) هم‌راستا است در فرضیه پنجم این موضوع بیان می‌شود که انتقال فناوری بر عملکرد نوآورانه تأثیر مثبت و مستقیم دارد. این فرضیه در پژوهش‌های گوان و همکاران (۲۰۰۶)، تاکیم و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) و سزاللی و همکاران (۲۰۰۹) هم تأیید شده است. بر این اساس با توجه به اینکه صنعت دارویی اساساً صنعتی مبتنی بر دانش و فناوری است، قطعاً هر چه از فناوری‌های جدید بیشتر استفاده شود امکان افزایش توانمندی و قابلیت صنایع دارویی در نوآوری بیشتر می‌شود. شرکت‌های دارویی با ایجاد ارتباط مناسب صنعت و دانشگاه و لحاظ نکردن عمده هزینه‌های تحقیق و توسعه در فرآیند قیمت‌گذاری دارو و رعایت حقوق مالکیت فکری می‌توانند علاوه بر بومی کردن و تولید داروهای ژنریک مربوط به داروهای موجود خارجی، نسبت به تولید داروهای جدید اهتمام ورزند. در این راستا خبرگان نیز استفاده از منابع دانشی بین‌رشته‌ای مانند؛ بیوتکنولوژی، زیست‌شناسی، نانوتکنولوژی و پزشکی هسته‌ای، ثبت اختراعات نوآورانه در بسته‌بندی و فرمولاسیون، افزایش قراردادهای تحت لیسانس (به منظور انتقال فناوری) و شرکت محققان داخلی در مجامع و آزمایشگاه‌های بین‌المللی را راهی برای افزایش مهندسی معکوس در ساخت دارو، ایجاد نوآوری‌های ابزاری (مانند؛ روش‌های جذب بیشتر، اثربخشی بیشتر، سهولت استفاده، حالت‌های مختلف استفاده، مانیتورینگ دارویی) و حرکت در نوآوری‌های رادیکال (مرز دانشی) و تدریجی (توسعه دارویی) می‌دانند.

یکی از مسائلی که بنگاه‌های داروسازی با آن مواجه بودند و همواره به عنوان یک مشکل از آن یاد می‌شود، تلاطم محیطی نسبت به تغییرات سریع اطلاعات و داده‌ها بود، چون بخش تحقیق و توسعه در بنگاه‌های داروسازی نقش محوری ایفاء می‌کند و ممکن است سال‌ها پژوهش به تولید یک داروی خاص منجر شود، هرگونه تغییر شرایط و عدم

*Archive of SID*

اطمینان شدید می‌تواند هزینه زیادی را بر بنگاه‌ها وارد نموده و به هدر رفتن وقت و انرژی آن‌ها منجر شود. به عنوان یک پیشنهاد می‌توان این‌گونه مطرح کرد، در شرایطی که تولید دارویی مستلزم هزینه و تلاش زیادی است و ریسک بالایی در تولید آن وجود دارد، اتخاذ استراتژی برون‌سپاری در برخی فعالیت‌های تولید تا حدودی می‌توان این مشکلات را رفع کرد. در این راستا موارد زیر پیشنهاد می‌شود؛

۱. در کشور ایران دانش بهبود و توسعه و ورود به بازار جهانی به صورت مدون وجود ندارد و آموزش این توانایی‌ها نیز در دانشگاه‌ها انجام نمی‌شود و دوره‌های خصوصی نیز در بیرون دانشگاه‌ها برای بررسی محصول و تحقیق و توسعه وجود ندارد. اگر این شرکت‌ها بخواهند عملکرد نوآورانه باشند و در بازار داروی جهان سهم خوبی کسب کنند و پیشرفت داشته باشند باید با شرکت‌های صاحب نام در دنیا، همکاری کرده یا تحت لیسانس آن‌ها تولید کرده و برای دستیابی به دانش روز استراتژی برون‌سپاری را اتخاذ کنند.
۲. پیشنهاد می‌شود شرکت‌های تولیدی حاضر در صنعت دارو ضمن اجرای استراتژی برون‌سپاری به اجرای انواع مختلفی از اقدامات کنترل سازمانی به منظور بهبود عملکرد سازمانی مبادرت ورزند.

از سوی دیگر با توجه به اینکه ایجاد تغییرات عمده در محصولات پیشین تأثیر به‌سزایی بر عملکرد نوآورانه دارد لذا شرکت‌های تولیدی دارو بهتر است به این مهم توجه ویژه‌ای داشته باشند. از طرفی به منظور ارتقا و بهبود عملکرد نوآورانه توجه به پیشنهاد‌های اجرایی زیر مثمر ثمر خواهد بود؛

۱. بهره‌گیری از روش‌های حل خلاق مسائل در فرآیندهای شرکت.
  ۲. حمایت و تشویق مدیران از ارائه و آزمودن روش‌های نوآورانه و جدید.
  ۳. تلاش در راستای پیش‌قدم بودن در ارائه محصول و خدمات نوآورانه در مقایسه با رقبا.
  ۴. تقویت واحد تحقیق و توسعه به منظور شناسایی فرصت‌های نوآورانه.
- همچنین پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها به زیرساخت‌های داخلی خود و سازگاری فناوری‌های موجود در هنگام انتقال فناوری توجه ویژه‌ای داشته باشند. انتقال فناوری، بدون توجه به زیرساخت‌های داخلی بیهوده است. پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها قبل از انتقال فناوری و برون‌سپاری، برنامه استراتژیک کلان شرکت و برنامه استراتژیک فناوری خود را طراحی کرده باشند. از طرفی توصیه می‌شود شرکت‌ها نسبت به پیشنهاد‌های زیر در زمینه انتقال فناوری اهتمام ورزند؛



۱. پیشنهاد می‌شود جهت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و انتقال فناوری، سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های مطرح دارویی مد نظر قرار گیرد، ارتباط مستمر با دانشگاه‌های داخلی و خارجی حفظ شود و طرح‌های انتقال فناوری با همکاری نزدیک دانشگاه و صنعت انجام شوند.
۲. پیشنهاد می‌شود مراکز مدیریت و انتقال فناوری در شرکت‌های دارویی با کارگیری افراد با تجربه ایجاد شود تا پروژه‌های انتقال فناوری با اثربخشی بالاتری صورت گیرد.
۳. پیشنهاد می‌شود با توجه به شرایط کنونی که بسیاری از شرکت‌ها حاضر به سرمایه‌گذاری مستقیم در صنایع کشور نیستند، استفاده از روش قراردادهای لیسانس می‌تواند موجب پیشرفت فناورانه و ایجاد مزیت رقابتی، همچون افزایش کیفیت محصولات و نفوذ در بازارهای جدید برای شرکت‌های تولید دارو گردد.
۴. امروزه بسیاری از شرکت‌های دارویی به دلیل مشکلات مالی، هزینه اکتساب فناوری و همچنین پایین بودن امنیت اقتصادی در کشور، توانایی سرمایه‌گذاری و انتقال فناوری جدید از طریق خرید فناوری و سایر روش‌های پرهزینه را ندارند. لذا برای این دست از شرکت‌ها بهترین راهکار اتحاد با شرکت‌های دارای فناوری و یا شرکت‌های بزرگ دارای توانایی سرمایه‌گذاری جهت انتقال فناوری است.

## منابع

- احتشام رائی، رضا؛ و محرابی، جواد. (۱۳۹۵). تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی در سیستم‌های هوشمند بانکداری (مطالعه موردی: بانک صادرات شعب تهران). *مجله رسالت مدیریت دولتی*، ۷(۲۲)، ۵۵-۷۱.
- پورتیموری فرد تبریزی، فرزین؛ و جمشیدی، لاله. (۱۳۹۳). بررسی عملکرد نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد علم و فناوری دانشگاه سمنان. *نشریه صنعت و دانشگاه*، ۷(۲۳)، ۳۷-۵۳.
- توفیق، علی‌اصغر؛ و شکوهی، سعیده. (۱۳۹۴). توسعه الگویی برای انتخاب روش مناسب انتقال فناوری. *نشریه علمی-پژوهشی بهبود مدیریت*، ۹(۱)، ۵۷-۷۸.
- جلال پور، سیده صدیقه؛ و نادى، فرانک. (۱۳۹۴). تحقیق و توسعه صنایع دارویی کشورهای درحال توسعه «مورد مطالعه: کشور هند». *فصلنامه رشد فناوری*، ۱۱(۴۲)، ۴۱-۴۸.
- کارگر شهامت، بهمن، تقوا، محمدرضا؛ و طباطبائی‌ان، سید حبیب‌الله. (۱۳۹۶). کارکردهای شبکه نوآوری تحلیلی از یادگیری فناورانه در بخش دارویی ایران. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۵(۲)، ۹-۳۹.

## Archive of SID

- کریمی دستجردی، داود، مختار زاده، نیما؛ و یزدانی، حمیدرضا. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر انتقال تکنولوژی بر عملکرد رقابتی بنگاه: مورد کاوی شرکت‌های قطعه ساز ایرانی تولیدکننده قطعات خودرو تندر ۹۰. (۴)، ۱۱۱-۱۲۴.
- مختار زاده، نیما؛ و رشیدی آستانه، متین. (۱۳۹۵). بررسی اثر معنا بخشی فناوریانه و توانمندی سازمانی بر عملکرد نوآورانه با تأکید بر نقش میانجی ظرفیت جذب. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۴(۱)، ۹-۳۹.
- مژدهی آذر، شهرزاد. (۱۳۹۳). برون‌سپاری در صنعت دارو، نشریه پیام‌انجمن داروسازان، ۳۰(۳)، ۳۲-۳۶.
- نوع پسند اصیل. سید محمد، رمضان پور، اسماعیل؛ و عطاری اصل، پیمان. (۱۳۹۵). تأثیر قابلیت بازاریابی، نوآوری و یادگیری بر عملکرد سازمان «مطالعه موردی: پتروشیمی تبریز». *نشریه مدیریت بهره‌وری*، ۹(۳۶)، ۹۵-۱۲۴.
- Agndal, H., & Nordin, F. (2009). Consequences of outsourcing for organizational capabilities: some experiences from best practice. *Benchmarking: An International Journal*, 16(3), 316-334.
- Appiah-Adu, K., Okpattah, B. K., & Djokoto, J. G. (2016). Technology transfer, outsourcing, capability and performance: A comparison of foreign and local firms in Ghana. *Technology in Society*, 47(16), 31-39.
- Appiah-Adu, K., Okpattah, B., & Amoako, G. K. (2018). Building capability for organizational success: an emerging market perspective. *Journal of African Business*, 19(1), 86-104.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability-rigidity paradox in new product innovation. *Journal of marketing*, 69(4), 61-83.
- Bahrami, B. (2009). A look at outsourcing offshore. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 19(3), 212-223.
- Barak, S., & Javanmard, S. (2020). Outsourcing modelling using a novel interval-valued fuzzy quantitative strategic planning matrix (QSPM) and multiple criteria decision-making (MCDMs). *International Journal of Production Economics*, 222(19), 1-41.
- Battistella, C., De Toni, A. F., & Pillon, R. (2016). Inter-organisational technology/knowledge transfer: a framework from critical literature review. *The Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1195-1234.
- Bauer, U., Endres, H., Dowling, M., & Helm, R. (2018). Organisational capabilities for technology transfer: a study of R&D-intensive firms in Germany. *International Journal of Innovation Management*, 22(4), 1-31.
- Berchicci, L. (2013). Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy*, 42(1), 117-127.
- Bernhardt, A., Batt, R., Houseman, S., & Appelbaum, E. (2016). *Domestic Outsourcing in the United States: A Research Agenda to Assess Trends and Effects on Job Quality*. Upjohn Institute Working Paper, WE Upjohn Institute for Employment Research.
- Bustinza, O. F., Arias-Aranda, D., & Gutierrez-Gutierrez, L. (2010). Outsourcing, competitive capabilities and performance: an empirical study in service firms. *International Journal of Production Economics*, 126(2), 276-288.

- Cheng, A. C. (2018, February). Exploring technology transfer of innovation process in the new materials. *In 2018 IEEE 9th International Conference on Mechanical and Intelligent Manufacturing Technologies (ICMIMT)*.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. USA: Sage.
- Doran, J., Ryan, G., Bourke, J., & Crowley, F. (2020). In-house or outsourcing skills: how best to manage for innovation?. *International Journal of Innovation Management*, 24(01), 1-31.
- Ferraris, A., Santoro, G., & Dezi, L. (2017). How MNC's subsidiaries may improve their innovative performance? The role of external sources and knowledge management capabilities. *Journal of Knowledge Management*, 21(3), 540-552.
- Fudickar, R., & Hottenrott, H. (2019). Public research and the innovation performance of new technology based firms. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 326-358.
- Guan, J. C., Mok, C. K., Yam, R. C., Chin, K. S., & Pun, K. F. (2006). Technology transfer and innovation performance: Evidence from Chinese firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(6), 666-678.
- Gunasekaran, A., Irani, Z., Choy, K. L., Filippi, L., & Papadopoulos, T. (2015). Performance measures and metrics in outsourcing decisions: A review for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 161, 153-166.
- Ivarsson, I., & Göran Alvstam, C. (2004). International technology transfer through local business linkages: the case of Volvo Trucks and their domestic suppliers in India. *Oxford Development Studies*, 32(2), 241-260.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64(12), 1335-1343.
- Marshall, D., McIvor, R., & Lamming, R. (2007). Influences and outcomes of outsourcing: insights from the telecommunications industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13(4), 245-260.
- Mytelka, L. K. (2006). Pathways and policies to (bio) pharmaceutical innovation systems in developing countries. *Industry and Innovation*, 13(4), 415-435.
- Peters, M., Cooper, J., LIEB, R. C., & Randall, H. L. (1998). The third-party logistics industry in Europe: provider perspectives on the industry's current status and future prospects. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1(1), 9-25.
- Piachaud, B. S. (2002). Outsourcing in the pharmaceutical manufacturing process: an examination of the CRO experience. *Technovation*, 22(2), 81-90.
- Prajogo, D. I., & Sohal, A. S. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination. *International journal of quality & reliability management*, 20(8), 901-918.

*Archive of SID*

- Riera, C., & Iijima, J. (2019). The Role of IT and Organizational Capabilities on Digital Business Value. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 11(2), 67-95.
- Singh, S. (2009). How market orientation and outsourcing create capability and impact business performance. *Thunderbird International Business Review*, 51(5), 457-471.
- Szogs, A. (2010). *Technology transfer and technological capability building in informal firms in Tanzania*. Center for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE), Department of Design Sciences, Lund University.
- Thornhill, S. (2006). Knowledge, innovation and firm performance in high-and low-technology regimes. *Journal of business venturing*, 21(5), 687-703.
- Uhlauer, L. M., van Stel, A., Duplat, V., & Zhou, H. (2013). Disentangling the effects of organizational capabilities, innovation and firm size on SME sales growth. *Small Business Economics*, 41(3), 581-607.
- Weigelt, C. (2009). The impact of outsourcing new technologies on integrative capabilities and performance. *Strategic Management Journal*, 30(6), 595-616.
- Yun, J., Jeong, E., Lee, Y., & Kim, K. (2018). The effect of open innovation on technology value and technology transfer: A comparative analysis of the automotive, robotics, and aviation industries of Korea. *Sustainability*, 10(7), 2459.