Designing a model for the transfer of entrepreneurial technologies in construction businesses in Oil Industry

Sina Ettehadi[1]- Abdolghani Rastegar[*2]- Hadi Sanaeepour[3]

Abstract

The purpose of this study is to design a model for the transfer of entrepreneurial technologies in construction businesses in the oil industry. This research is a kind of exploratory mixed research that in the first step using the data foundation method and focusing on in-depth and semi-structured interviews with 18 experts, the conceptual model of the research was presented. In the second step, the structural equation modeling method was used to test the model. Data were collected through a structured questionnaire from among 380 random samples among managers and experts of the Deputy Minister of Engineering of the Ministry of Oil and were analyzed and tested using AMOS software. The results show that the factors of attention and support of stakeholders, previous experience in technology transfer and identification and discovery of entrepreneurial opportunities have the highest average and the most effect in the paradigm model of entrepreneurial technology transfer from strategies to consequences of entrepreneurial technology transfer.

Keywords:
Technological entrepreneurship, technology transfer, construction, Oil Industry.

[1]. Ph.D. Student,Entrepreneurship Department, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran: Sina_ettehadi@yahoo.com.
[2]. Assistant Professor, Department of Management, Azadshahr Faculty of Humanities, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran: Rastegar@Gonbad.ac.ir.
[3]. Assistant Professor, Department of Management, Azadshahr Faculty of Humanities, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran: Sanaeepour@Gonbad.ac.ir.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

مقاله علمی ـ پژوهشی

تاریخ دریافت ۱۴۰۰/۰۹/۱۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۰۴/۲۲

طراحی الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزه ساخت‌وساز در صنعت نفت

سینا اتحادی[۱] ـ عبدالغنی رستگار[۲] ـ هادی ثنائی‌پور[۳]

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، طراحی الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت‌وساز در صنعت نفت است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های آمیختهٔ اکتشافی است که در گام اول با استفاده از روش داده‌بنیاد و با تمرکز بر مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از خبرگان، الگوی مفهومی تحقیق ارائه شد. در گام دوم برای آزمون مدل از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه ساختاریافته از بین ۳۸۰ نفر نمونه تصادفی از بین مدیران و کارشناسان معاونت مهندسی وزارت نفت گردآوری شد و با استفاده از نرم‌افزار AMOS تحلیل و آزمون شد. نتایج نشان می‌دهد، عوامل توجه و حمایت ذی‌نفعان، تجربه پیشین در انتقال فناوری و شناسایی و کشف فرصت‌های کارآفرینانه به ترتیب دارای بیشترین میانگین و بیشترین اثر در مدل پارادایم انتقال فناوری‌های کارآفرینانه از سمت راهبردها به سمت پیامدهای انتقال فناوری‌های کارآفرینانه بوده است.

کلمات کلیدی: کارآفرینی فناورانه، انتقال فناوری، ساخت‌وساز، صنعت نفت.

۱. دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران: Sina_ettehadi@yahoo.com.

۲. استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی آزادشهر، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران: Rastegar@Gonbad.ac.ir.

۳. استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی آزادشهر، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران: Sanaeepour@Gonbad.ac.ir

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

مقدمه

امروزه نقش و اثرگذاری کارآفرینی بر روند رشد و توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی کشورهای توسعه‌یافته و اشتغال‌زا به‌طور کامل آشکار شده است. تا آنجا که این عصر را برخی از صاحب‌نظران، عصر کارآفرینی نام‌گذاری کرده‌اند.(آراستی و غلامی، ۱۳۸۹) کارآفرینی نیروی اصلی توسعهٔ اقتصادی محسوب می‌شود که با استفاده از تغییر و نوآوری، رشد تولید و خدمات را ایجاد می‌کند. کسب‌وکارها در اقتصادهای درحال‌توسعه می‌توانند از راه‌های مختلف و با ابزارهای متنوع قابلیت فناورانهٔ خود را توسعه بخشند. آن‌ها یا می‌توانند فناوری را از طریق تلاش‌های خودشان توسعه دهند، یا از طریق تحقیق و توسعهٔ سیستماتیک می‌توانند به این هدف برسند. همچنین می‌توانند فناوری را از دیگر بنگاه‌ها یاد بگیرند و از طریق تجربه (یادگیری از طریق انجام) به تجمیع دانش و تجربه و یادگیری بپردازند. بااین‌حال، از مراحل اولیهٔ شکل‌گیری توسعهٔ اقتصادی، انتقالِ فناوری از کشورهای خارجی یکی از مهم‌ترین کانال‌ها برای اکتساب و به‌دست آوردن فناوری بوده است.(Chyn, 2002)

بدنه رو به رشدی از ادبیات پژوهشی در این حوزه حاکی از آن است که عمدهٔ مطالعات موجود در مورد انتقال فناوری که تاکنون عرضه شده، تمرکزشان صرفاً به سطح درون شرکتی بوده است.(Lin, 2003) واضح و آشکار است که ارتباط با بنگاه‌های ساخت‌وساز کشورهای خارجی در بازار صنعت ساخت‌وساز در یک کشور، سبب بهبود ظرفیت این صنعت در کشور میزبان می‌شود.(Ofori & Lean, 2001)

وقتی از پیمانکاران خارجی دعوت می‌شود، کشور میزبان انتظار انتقال فناوری به صنعت ساخت‌وساز محلی را ازطریق درگیرشدن شرکت‌های محلی دارد که به‌نوبه خود سبب ترویج و تسهیل جریان ورود فناوری‌های نو و کارآفرینانه به صنعت محلی و ارتقا و به‌روز شدن قابلیت‌های پیمانکاران محلی می‌شود.(Ofori & Lean, 2001)

انتقال فناوری را در کل می‌توان به سه نوع یا دسته‌بندی عمده تقسیم کرد: بر اساس مشخصات رابطهٔ بنگاه بین منبع و دریافت‌کننده، انتقال فناوری درون شرکتی و نهایتاً انتقال فناوری بین شرکتی.(Capannelli, 1997) بااین‌حال ادبیات پژوهشی موجود در این حوزه، توجه خیلی بیشتری را معطوف دو کانال اولیه‌ی فوق‌الذکر، ازنظر ارتقا قابلیت‌های فناورانه در کشورهای درحال‌توسعه کرده است.(Reddy & Zhao, 1990) پژوهش در خصوص انتقال فناوری‌های کارآفرینانهٔ بین شرکتی کمیاب و نادر است و

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

مطالعات بسیار اندکی در پی تبیین فرایند شکل‌گیری قابلیت‌های فناورانه بوده‌اند. (Ernst & Kim, 2002)

مطابق آنچه گفته شد، به‌منظور بررسی و کاوش جامع و نسبتاً کامل این موضوع، شکاف پژوهشی عمیقی در زمینهٔ ارائه و توسعهٔ یک چارچوب از انتقال فناوری‌های کارآفرینانه، از دیدگاه بین شرکتی وجود دارد و این پژوهش در پی آن است که بررسی کند چگونه کسب‌وکارها و بنگاه‌های حوزهٔ ساخت‌وساز در سطح محلی می‌توانند از عملیات همتاهای خارجی‌شان در توسعهٔ قابلیت‌های منابع انسانی و همچنین امکانات فیزیکی و غیره بهره بگیرند. همچنین کارها و مطالعاتی که روی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در حوزهٔ ساخت‌وساز انجام‌گرفته است به‌صورت مبسوط و جزئی عملیات مؤثر چنین بنگاه‌هایی را به شیوه‌ای که تبدیل به کانال‌هایی برای انتقال فناوری به پیمانکاران و کسب‌وکارهای محلی در کشورهای درحال‌توسعه شود را موردتوجه قرار نداده است که این به‌نوبه خود یک شکاف یا خلأ پژوهشی تجربی در ایران ایجاد کرده است و چنین دانش و یافته‌هایی حاصل از این پژوهش مهم است زیرا می‌تواند بینش عمیق‌تری را در مورد صنعت ساخت‌وساز در ایران از جنبه اقتصادی، پیشرفت دانش و عملکرد پروژه‌ها در اختیار بگذارد. بنابراین هدف از انجام این پژوهش طراحی الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت‌وساز است.

در دهه‌های پایانی قرن بیستم با گذار از اقتصاد ملی به اقتصاد جهانی و تحولات عظیمی که در تکنولوژی‌های نوین ایجاد شد، جامعهٔ عصر صنعتی به‌تدریج جای خود را به جامعهٔ اطلاعاتی داد. با توجه به دگرگونی‌های وسیعی که در عصر اطلاعات اتفاق افتاد از بین سه انقلاب دیجیتالی، اینترنتی و کارآفرینی، انقلاب کارآفرینی نقش به‌سزایی در توسعه و رشد کشورهای توسعه‌یافته داشته است و پیشرفت بسیاری از کشورها مرهون کارآفرینان و فعالیت‌های کارآفرینانه است. کارآفرینی به‌عنوان ابزار اصلی و موتور رشد و توسعهٔ اقتصادی شناخته می‌شود.(Sergey et al., 2008) لذا در این سیر تغییرات سریع و شتابان، تنها افراد و کشورهایی موفق خواهند بود که در این فضای مملو از تقاضا و خواسته‌های جدید، بتوانند کسب‌وکارهای مناسب را درک و به منصه ظهور برسانند؛ به‌عبارت‌دیگر به توسعهٔ کارآفرینی بپردازند.(Porter, 2014)

در دنیای امروز کارآفرینی تبدیل به یک سیاست کلیدی شده است. توسعهٔ کارآفرینی فرآیندی پیچیده، بلندمدت و فراگیر است که البته نقش به‌سزایی در رشد و توسعهٔ اقتصادی کشورها دارد، به‌طوری‌که امروزه کارآفرینی به راهبردی‌ترین و مهم‌ترین

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

ابزار اقتصادی جوامع پیشرفته تبدیل‌شده است. درواقع رشد و توسعهٔ اقتصادی کشورها مرهون کارآفرینان و فعالیت‌های کارآفرینانه است. ازاین‌رو لازمه دستیابی به توسعه و پیشرفت اقتصادی کشورها، توسعهٔ کارآفرینی است.(Zali & Razavi, 2015) کارآفرینی فناورانه در سال‌های اخیر توجه اندیشمندان کارآفرینی را بیش از گذشته به خود جلب کرده است. درحال حاضر، پژوهش‌هایی در جنبه‌های مختلف موضوع کارآفرینی فناورانه انجام می‌گیرد.(Zhou, 2013) ازاین‌رو تعاریف مختلفی برای کارآفرینی فناورانه ارائه شده است که هر یک متضمن مفاهیم و گزاره‌های معتنابه‌ای از زوایای مختلف این پدیده است. پنگ و ژانگ[1] (۲۰۰۸) کارآفرینی فناورانه را روش و فرایند کشف، بهره‌برداری و کاوش فرصت بازاری برای فناوری‌ها تعریف کرده‌اند. بااین‌حال، هسو[2] (۲۰۰۶) تأکید می‌کند کارآفرینی فناورانه موضوعی است که از دو حوزهٔ پژوهشی کارآفرینی و نوآوری فناورانه نشئت گرفته است و برای شناخت آن لازم است دیدگاهی بین‌رشته‌ای و مبتنی بر پدیده اتخاذ شود.

پتی[3] (۲۰۰۹) بیان می‌کند کارآفرینی فناورانه به فرایند شناخت فناوری‌های نو و حتی خلق فرصت‌های فناورانه با اکتشاف‌های جدید، ایجاد ارتباط بین نیازها و فناوری‌ها و درنهایت بهره‌برداری از فرصت‌ها با ارائهٔ محصولات و خدمات اطلاق می‌شود. بلتی[4] (۲۰۱۲) نیز کارآفرینی فناورانه را سرمایه‌گذاری در یک پروژه می‌داند که در آن افراد و منابع ناهمگن مشخصی به کار گرفته می‌شوند که به‌طور تنگاتنگ با پیشرفت‌های علمی و فناورانه عجین هستند تا ارزش جدیدی را برای یک شرکت ایجاد کنند. در خصوص کارآفرینی فناورانه، سازمان‌ها به‌ویژه به‌صورت نوآوری‌های فناورانه در اقتصادهای پیشرفته و همین‌طور در عملکرد و نوسازی اقتصادهای درحال توسعه نقش اساسی بازی می‌کند. این پدیده مرتبط با فعالیت‌های نوآورانه و فناورانه صورت می‌گیرد. این دیدگاه بر توسعه و نوآوری مبتنی بر فناوری تأکید می‌کند و شامل روش‌ها و رویه‌های جدید تولید و ارائهٔ خدمت است.(Antoncic & Prodan, 2008) این حوزه را می‌توان بیشتر با نوآوری‌های فناوری محور (نوآوری در فرایند) مرتبط دانست. در اینجا، فناوری به معنی به‌کارگیری دانش نظری و فنی، دانش چرایی، مهارت‌ها و ابزارآلاتی است که برای تبدیل ورودی‌ها به محصولات و خدمات به کار می‌رود. درنتیجه، فناوری، مواد، افراد، تجهیزات، رویه‌ها و فرایندهای فیزیکی را نیز در برمی‌گیرد.(Burgelman & Rosenbloom, 1997)

1. Peng & Zhang
2. Hsu
3. Petti
4. Belti

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

کارآفرینی فناورانه، فرایند درون‌سازمانی است که طی آن یک فرد یا گروه کارآفرین فناور با پژوهش، توسعه و نوآوری فناورانه به ایجاد و مدیریت یک بنگاه می‌پردازد. کارآفرینان فناور معمولاً دانش فنی بالایی دارند، اما کمتر از مهارت‌های کسب‌وکار و مدیریتی بهره‌مندند. برای حل این مشکل، گروه باید با استفاده از شبکه‌های موجود، افرادی با تخصص‌های لازم دیگر را نیز گردآورد.(Antoncic & Prodan, 2008)

در سازمان‌ها اغلب از خلاقیت و مهارت‌های فردی غفلت می‌شود؛ بنابراین در حوزه‌های فنی و ساخت نیاز است تا مهندسان به کارآفرینان سازمانی در سازمان‌های بزرگ تبدیل شوند. کارآفرینی فناورانه در سازمان‌ها به راهبردی مهم برای حفظ مزیت رقابتی پایدار بنگاه‌ها در محیط به‌شدت رقابتی امروز تبدیل شده است. از دیدگاه کشف و شناسایی فرصت می‌توان کارآفرینی فناورانهٔ سازمانی را راهبرد و روشی در درون سازمان موجود برای کشف، بهره‌برداری و کاوش فرصت‌های بازاری برای فناوری‌ها تعریف کرد.(Peng & Zhang, 2018)

اندیشمندان، فناوری را متشکل از دو مؤلفهٔ اصلی می‌دانند: یک مؤلفهٔ فیزیکی که شامل اقلامی مانند محصولات، تجهیز، تجهیزات، نقشه‌های ساخت، فنون و فرایندهاست و دیگری مؤلفهٔ اطلاعاتی است که در مدیریت، بازاریابی، تولید، کنترل کیفیت، قابلیت اطمینان، نیروی کار ماهر و حوزه‌های کاربردی تشکیل شده است. فناوری کارآفرینانه محل تقاطع و تعامل بین علم، فناوری و کسب‌وکار است(Poznanska, 2010) و همهٔ فعالیت‌های این پدیده مرتبط با شناسایی فرصت‌های بالقوه کارآفرینانهٔ حاصل از پیشرفت‌های فناوری و بهره‌برداری از این فرصت‌ها از طریق محصولات نوآورانه است (Petti, 2012) که برای یک‌یک بنگاه‌ها، ارزش خلق می‌کنند.(Bailetti, 2012)

فناوری‌های کارآفرینانه فناوری‌هایی هستند که بر اساس آن‌ها ایده‌ها و بنگاه‌های نوآورانه فناوری محور، شکل می‌گیرند و بنگاه‌ها بر اساس مجموعه‌ای از فرصت‌های فناورانه واکنش نشان می‌دهند. این فناوری‌های ساخت‌وساز نوآورانه، دارای ویژگی‌هایی هستند ازجمله سریع‌تر، ارزان‌تر و کاراتر هستند و مزایای آن‌ها شامل کاهش هزینه، انتشار کمتر کربن، ویژگی‌های بهتر، کیفیت و دوام بیشتر ساختمان‌ها، بهبود زندگی ساکنان و مردم، دوستدار محیط‌زیست بودن و غیره است. فناوری ساخت‌وساز، ترکیبی از روش‌های ساخت‌وساز، منابع آن، وظایف کاری و تأثیرات پروژه که شیوهٔ انجام عملیات ساخت است. انتقال فناوری نیز یک فرایند بی‌نظم و آشفته است که شامل

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

گروه‌ها و افرادی است که ممکن است دیدگاه‌های متفاوتی در مورد ارزش آن فناوری داشته باشند.(Smith & Alexander, 2014)

انتقال فناوری برای صنعت ساخت‌وساز به‌عنوان «وسیله برنامه‌ریزی و کسب دانش فنی شرکت‌های ساخت‌وساز است». این امر به معنی آن است که تا زمانی که دانش فنی دریافتی از اهداکننده به مرحله مصرف مؤثر نرسیده، انتقال فناوری حقیقی صورت نگرفته است.(Simkoko, 2015)

در این فرایند، عوامل حیاتی موفقیت در انتقال فناوری صنعت ساخت شامل اعتماد متقابل، ارتباطات مؤثر، هماهنگی، تعهد تیم مدیریت ارشد، درک روشن، حل مسئله، عملکرد سازگار با اهداف، تیم اختصاصی، تعهد به بهبود مستمر، تناسب فرهنگی خوب، انعطاف‌پذیری برای تغییر، تخصص فنی، تعهد به کیفیت و منابع مکمل است.(Tang et al., 2006) بازیگران اصلی که در انتقال فناوری شرکت دارند، عبارت‌اند از دولت‌ها، حامیان مالی یا تأمین‌کنندگان مالی، مدیران بخش یا صنعت و مجریان. انتقال گیرندگان، مواردی همچون افراد و سازمان‌ها، شرکت‌های شناخته‌شده و نوظهور و کارکنان آن‌ها نظیر مدیریت و کارکنان هستند. انتقال‌دهندگان، مواردی همچون افراد، سازمان‌ها و کشورها و متخصصان انتقال‌دهنده؛ دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهش و توسعه، جوامع، NGOs و متخصصان آن‌ها؛ شرکا، وابسته‌ها، کارگزار، پیمانکار فرعی، توسعه‌دهندگان، تأمین‌کنندگان، انتشاردهندگان، عامهٔ مردم و گروه‌های ذینفع خاص هستند.(Wubishet Jekale, 2017)

فرایند انتقال فناوری شامل دو مدل انتقال مستقیم و غیرمستقیم فناوری است.(UNCTAD, 1991) در حالت انتقال مستقیم، شرکت گیرندهٔ فناوری برای انتقال مستقیم فناوری، با عناصر مختلف دانش فنی که به آن نیاز دارد، با تعدادی از انتقال‌دهندگان جداگانه فناوری سروکار دارد. انتقال می‌تواند شامل بخشی از عناصر فناورانه یا ترکیبی از عناصر باشد. یک ویژگی اساسی در روش انتقال مستقیم، استقلال دو طرف معامله است. به‌طورکلی تأمین‌کنندهٔ فناوری و گیرندهٔ آن، شرکت‌های مستقل و غیر وابسته هستند. ویژگی دیگر، قرارداد کاملاً قانونی معامله است. انتقال فناوری، طی توافق طرفین قرارداد صورت می‌گیرد و این توافق به روشنی حقوق و تعهدات طرفین قرارداد را بیان می‌کند. روش‌های انتقال مستقیم فناوری شامل توافق‌نامهٔ اعطای مجوز، قرارداد تأمین ماشین‌آلات، فرنچایزینگ، قراردادهای مدیریت، قرارداد کلید در دست، انعقاد پیمان

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

فرعی بین‌المللی (برون‌سپاری)، قرارداد خدمات فنی است. همچنین انتقال غیرمستقیم فناوری نیز شامل سرمایه‌گذاری مشترک، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است.

از انواع فناوری‌های پیشرفته در حوزهٔ ساخت‌وساز می‌توان به فناوری‌های دیجیتال، فناوری‌های پایدار ازلحاظ محیط‌زیستی، فناوری کامپوزیت، نانو متریال، فناوری‌های سبز، خانه‌های هوشمند، فناوری‌های ماژولار پیش‌ساخته، فناوری پرینت سه‌بعدی، فناوری ربات‌ها و مینی‌ربات‌ها، هولوگرافیک و مدل‌های 3-D و VR (واقعیت مجازی) و مدلسازی اطلاعات ساختمان اشاره کرد. بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد پژوهش‌های متعددی در حوزهٔ انتقال فناوری انجام شده اما تاکنون به موضوع طراحی الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت‌وساز پرداخته نشده است. برخی از مهم‌ترین مطالعات در این حوزه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مهم‌ترین ابعاد و مفاهیم مورد تأکید در تحقیقات پیشین

محقق	مفاهیم و عوامل مورد تأکید
Capannelli, 1997	رابطهٔ بنگاه بین منبع و دریافت‌کننده؛ که اصطلاحاً arms'- length trade of technology هستند. انتقال فناوری درون شرکتی و نهایتاً انتقال فناوری بین شرکتی.
Bjorkman et al,2007	ابهام در دانش، فقدان ظرفیت جذب از جانب گیرندهٔ دانش و پرزحمت بودن رابطهٔ بین منبع دانش و گیرندهٔ دانش.
Saad, 2002	انتقال فناوری بین‌المللی شامل (۱) انتقال مادی مانند انتقال مواد، محصولات نهایی، مؤلفه‌ها، تجهیزات و تأسیسات کلید در دست، (۲) انتقال طراحی اساساً شامل جابجایی طرح‌ها، نقشهٔ ساخت و فوت‌وفن ساخت محصولات یا تجهیزاتی که قبلاً طراحی شده‌اند، (۳) انتقال ظرفیت تدارک فوت‌وفن و نرم‌افزار، نه صرفاً برای ساخت محصولات موجود، بلکه مهم‌تر از آن، برای نوآوری و اقتباس فناوری‌ها و محصولات موجود و درنهایت طراحی محصولات جدید است.
UNCTAD ،1987	انتقال فناوری را به تجاری و غیرتجاری طبقه‌بندی کرده است. انتقال تجاری شامل پرداخت قیمت مستقیم و غیرمستقیم فناوری است و شامل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری مشترک، اعطای مجوز، اعطای حق امتیاز (فرانچایزینگ)، قراردادهای بازاریابی، قراردادهای خدمات فنی، قراردادهای کلید در دست و قراردادهای فرعی بین‌المللی می‌شود. از سوی دیگر، انتقال فناوری بین‌المللی

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

محقق	مفاهیم و عوامل مورد تأکید
	غیرتجاری شامل بررسی ژورنال‌های فنی و آموزش دانشجوی خارجی، تبادل دانشمندان و مهندس، پژوهش و توسعه مشترک است.
Wubishet Jekale, 2017	بازیگران اصلی که در انتقال فناوری شرکت دارند، عبارت‌اند از دولت‌ها، حامیان مالی یا تأمین‌کنندگان مالی، مدیران بخش یا صنعت، مجریان، افراد، سازمان‌ها و کشورها و متخصصان انتقال‌دهنده، دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهش و توسعه، جوامع، NGOs و متخصصان آن‌ها، شرکا، وابسته‌ها، کارگزار، پیمانکار فرعی، توسعه‌دهندگان، تأمین‌کنندگان، انتشاردهندگان، عامه مردم و گروه‌های ذینفع خاص.
UNCTAD, 1987	انتقال فناوری بین‌المللی نیز به‌منظور توسعهٔ اجتماعی ـ اقتصادی و سیاسی کشور، کانال‌های مختلفی برای انتقال به کشور انتقال گیرنده دارد. کانال‌های اصلی، کانال‌های رسمی یا تجاری ـ واسطه‌ای و کانال‌های غیررسمی غیرتجاری ـ واسطه‌ای هستند.
Calantone et al, 1990	مدل سیستمی انتقال فناوری شامل پنج مؤلفهٔ محیطزیست، بازیگران، ساختار، فرایند و کارکردها هست.
simkoko, 1992	سیستم تحویل پروژه، تیم مدیریت پروژه، برنامه‌های انتقال، ویژگی‌های مشتری، ویژگی‌های پروژه، طراحی و فناوری‌های ساخت‌وساز، عملکرد پروژه.
Milick, 2002	عوامل احتمالی برای کمک (شامل منابع کافی، کشش بازار، مهارت ارتباطی، آشنایی، تمایل، فرهنگ اعتماد، انگیزه)، عواملی احتمالی برای ممانعت (شامل عدم علاقه، فقدان مزیت درک شده بازار، عدم اعتماد، عدم اعتماد، فقدان پاداش، موانع زبانی، پیچیدگی فناوری و عدم آموزش)، فرستنده و گیرنده (توانایی هر دو طرف را برای انتقال و دریافت فناوری و نیت استفاده از آن)، حالت انتقال (فرایند واقعی مورداستفاده برای تبادل دانش بین دو طرف)، حالت بازخورد (مربوط به عملکرد بلندمدت مدیریت است که برای موفقیت TT بین‌المللی ضروری است).
Wang et all., 2004	اولین مرحله بر سهم بنگاه مادر در دانش و عوامل مؤثر بر وسعت دانش، مرحله دوم بر کسب دانش از سوی شرکت تابعه.
Kaied & Modler, 2008	ارزیابی نیازها (شناسایی مسئله)، نحوهٔ ارضاء نیازها، راهبرد (ملی) و برنامه سیاست‌گذاری برای برآورده کردن نیازها، انجام انتقال یا تصمیم‌گیری درباره آن، ارزیابی فناوری، تصمیم‌گیری نسبت به یک فناوری، فرایند انتقال فیزیکی، اجرا.
Wubishet Jekale 2017	استفاده از پیمانکاران و مشاوران خارجی از طریق پیمانکاری فرعی و فرصت‌های

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

محقق	مفاهیم و عوامل مورد تأکید
	اشتغال توسعهٔ منابع انسانی، شرکت‌های چندملیتی خارجی از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اعطای حق امتیاز، برگزاری کنفرانس‌ها، نمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها به‌وسیله نهادهای عمومی، برنامهٔ ایجاد ظرفیت بخش ساختمان، برنامه ایجاد ظرفیت بخش مهندسی، برنامه ایجاد ظرفیت دانشگاه، وزارت علوم و فناوری، مؤسسهٔ مدیریت پروژهٔ ساخت‌وساز، طرح انتقال فناوری دانشگاه، پیوندهای دانشگاه ـ صنعت.
Zeleni, 1986	اشاره می‌کند که فناوری متشکل از سه متغیر به هم وابسته و هماهنگ با هم هستند که به یک اندازه مهم هستند: سخت‌افزار ـ ساختار فیزیکی و چیدمان منطقی تجهیزات یا ماشین‌آلاتی که قرار است برای انجام وظایف ضروری استفاده شوند.
Tang et al, 2006	عوامل حیاتی موفقیت انتقال فناوری صنعت ساخت‌وساز شامل اعتماد متقابل، ارتباطات مؤثر، تعهد تیم مدیریت ارشد، هماهنگی، درک روشن، حل مسئله، عملکرد سازگار با اهداف، تیم اختصاصی، تعهد به بهبود مستمر، تناسب فرهنگی، انعطاف‌پذیری برای تغییر، تخصص فنی، تعهد به کیفیت و منابع مکمل.
Lin and Berg, 2001	ویژگی‌های فرهنگی: مربوط به تناسب اعمال مدیریتی و رویکرد کاری انتقال دهنده (مثلاً، سبک رهبری، ایگو و غیره) برای ترغیب TT.
Benedetto et al, 2003	بهبود عملکرد: مربوط به میزانی که تا آنجا، برنامه‌های TT انتقال گیرنده را توانمند ساخته‌اند تا در سطح بالاتری کار انجام دهد (مهارت‌های مدیریتی بهتر، کیفیت بهتر و ...).
Gilbert and Cordey-Hayes, 1996	بهبود دانش: مربوط به بهبود ناشی از TT در دانش ضمنی کارگران محلی بهبود روش‌های کاری: مربوط به بهبود ناشی از TT در روش‌های کاری محلی پذیرش دراز مدت مهارت‌های انتقالی: مربوط به تأثیر برنامه‌های TT در بهبود پایگاه مهارت‌های کارگران محلی در درازمدت عملکرد مالی: مربوط به میزانی است که برنامه‌های TT می‌توانند به بهبود عملکرد مالی پروژه‌های AEC کمک کنند. زمان‌بندی عملکرد: مربوط به میزانی است که برنامه‌های TT می‌توانند به بهبود عملکرد زمان‌بندی (تکمیل به‌موقع پروژه، مدیریت منابع، ...) پروژه‌های AEC کمک کنند.

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

روش‌شناسی

پژوهش حاضر ازلحاظ هدف بنیادی، از نظر ماهیت اکتشافی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، آمیخته است که به ترتیب از روش‌های کیفی و کمّی برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است. در بخش کیفی تحقیق از روش داده‌بنیاد استفاده شد که نوعی روش تحقیق کیفی است که به دنبال ایجاد نظریه است. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان و مطلعین کلیدیِ انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزۀ ساخت‌وساز در معاونت مهندسی وزارت نفت استفاده شد. در این بخش از روش نمونه‌گیری هدفمند به شیوۀ گلوله‌برفی استفاده شد. انتخاب این افراد بر مبنای تخصص و خبرگی آن‌ها بود. تعداد مصاحبه‌های انجام شده برابر ۱۸ مصاحبه است که برای اطمینان بیشتر از حد کافی نیز فراتر رفتیم. مدت مصاحبه‌ها بین ۴۵ الی ۶۰ دقیقه انجام شد. با انجام این تعداد مصاحبه، تشخیص محقق این بود که اطلاعات گردآوری‌شده به نقطه اشباع رسیده و نیازی به انجام مصاحبه بیشتر نیست.

جدول ۲. خبرگان و مشارکت‌کنندگان در این پژوهش

ردیف	تعداد	ویژگی خبرگی
۱	۸ نفر	کارآفرینان بخش ساخت که تجربۀ استفاده از فناوری‌های نوین و انتقال آن‌ها به این صنعت را دارند.
۲	۳ نفر	تولیدکنندگان، مخترعین و پژوهشگران فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزۀ ساخت.
۳	۴ نفر	مدیران دولتی، تصمیم گیران و افراد کلیدی مؤثر در انتقال فناوری‌های حوزۀ ساخت.
۴	۳ نفر	اساتید دانشگاهی و صاحب‌نظران مطلع در این حوزه

منبع: یافته‌های پژوهش

در تحلیل داده‌ها، از روش سیستماتیک استراوس و کوربین[1] (۱۹۹۸) استفاده شد و رویکرد نظام‌مند مدل‌سازی در سه گام اصلی کُدگذاری باز، محوری و انتخابی

1. Strauss and Corbin

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

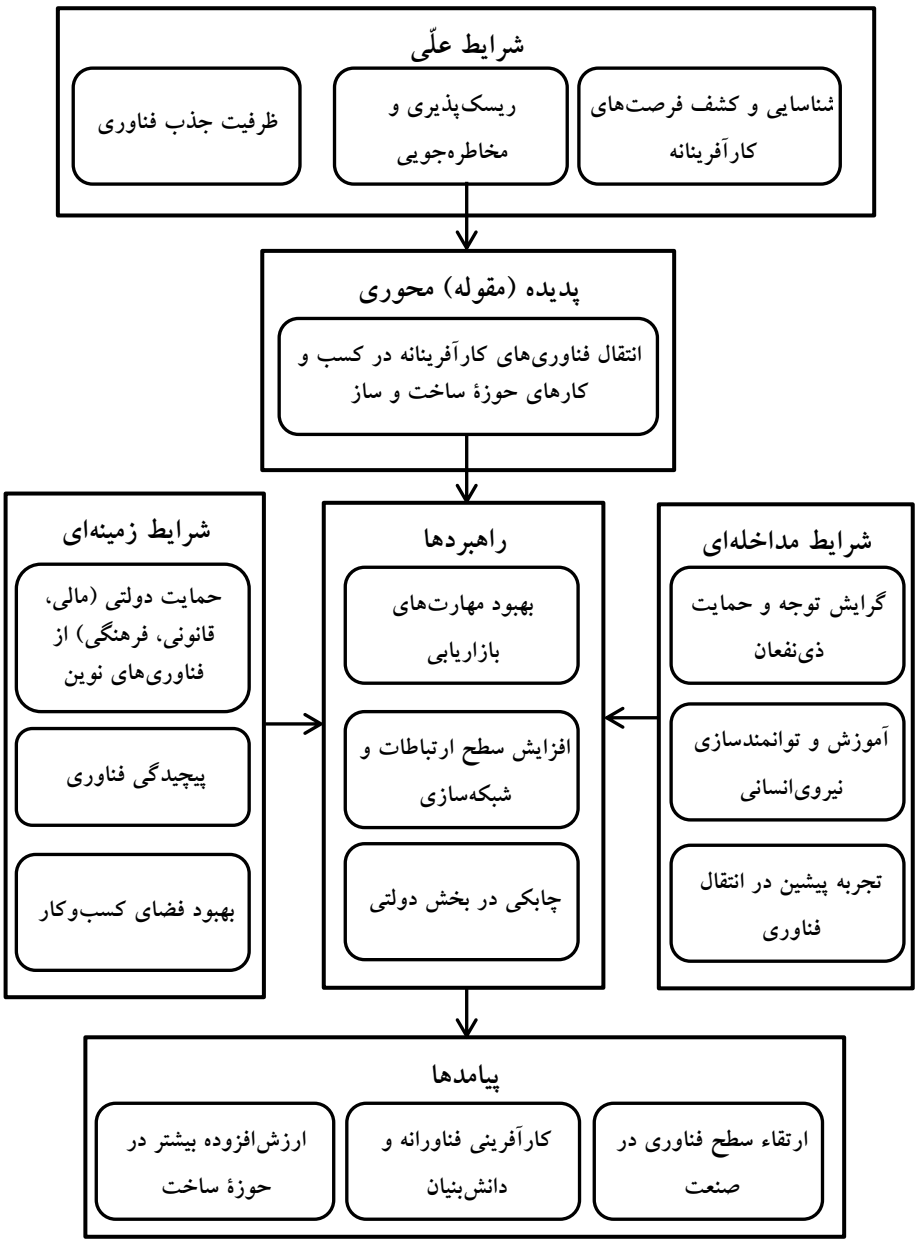
انجام شد و نهایتاً مقوله‌ها در شش دسته شرایط علّی، زمینه‌ای، محوری، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها استخراج شد و الگوی پارادایمی طراحی شد. در بخش کمّی تحقیق، ابتدا وضعیت توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی بررسی شد. سپس اجزای مدل تحقیق با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شده و تحلیل عاملی تأییدی برای اجزاء مدل پارادایم ارائه شد. درنهایت به بررسی و آزمون مدل پارادیم با استفاده از نرم‌افزار AMOS پرداخته‌ایم. جامعه آماری موردنظر در این بخش، مهندسین شاغل در معاونت مهندسی وزارت نفت، مدیران و کارشناسان حوزهٔ ساخت‌وساز و انتقال فناوری در پروژه‌های عمرانی صنعت نفت بودند. حجم نمونهٔ آماری با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۳۸۰ نفر برآورد شد. نمونه‌گیری در این مرحله به روش تصادفی ساده صورت پذیرفت.

یافته‌ها

برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان از فرایند کدگذاری باز، محوری و گزینشی مبتنی بر رویکرد سیستماتیک روش داده‌بنیاد استفاده شد. بدین ترتیب ابتدا متن مصاحبه با خبرگان به‌صورت یک سند در آمد و به تفکیک کُدگذاری شدند. در مرحلهٔ کدگذاری باز، ۳۱۱ کد، در مرحلهٔ کدگذاری محوری، ۷۸ کد و در مرحلهٔ کدگذاری گزینشی نیز ۲۷ کد استخراج شد و الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت‌وساز طراحی شد (شکل ۱). برای اعتبارپذیری و اعتمادپذیری مدل مفهومی نیز اقدامات متعددی انجام شد. اعتبار شامل فعالیت‌هایی است که احتمال به دست آوردن یافته‌های معتبر را افزایش می‌دهد. بدین منظور از معیارهای پژوهش‌های کیفی شامل اعتمادپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری و تأییدپذیری استفاده شد. پس از تهیهٔ مدل مفهومی نهایی و در راستای اعتبارسنجی آن از نظرات ۸ تن از اساتید دانشگاه استفاده شد و مدل پیشنهادی با انجام اصلاحات لازم مورد تأیید این افراد قرار گرفت. رسیدن به قابلیت اعتبار یا همان اعتبارپذیری با استفاده از تکنیک‌های تثلیث، تکنیک کسب اطلاعات دقیق موازی، تکنیک کنترل‌های اعضا، خودبازبینی محقق در طی فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و استفاده از کمیته راهنما حاصل شد.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

شکل ۱. مدل مفهومی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت‌وساز



منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

در ادامه با استفاده از رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری به بررسی الگوی پیشنهادی پژوهش پرداخته شد. در این بخش وضعیت توصیفی هر یک از مقوله‌های فرعی مربوط به مقوله اصلی بر اساس آماره‌های میانگین، انحراف معیار، واریانس، دامنه تغییرات و جمع داده‌ها نشان داده شده است. لازم به ذکر است نتایج پایایی متغیرهای تحقیق به شرح جدول ۳ است.

جدول ۳. نتایج بررسی پایایی هر یک از متغیرهای تحقیق

ابعاد اصلی	متغیرها	تعداد سؤال	ضریب آلفای کرونباخ
شرایط علّی	ظرفیت جذب فناوری (CC1)	۳	۰/۸۹۴
	ریسک‌پذیری و مخاطره‌جویی (CC2)	۳	۰/۸۲۸
	شناسایی و کشف فرصت‌های کارآفرینانه (CC3)	۴	۰/۸۳۲
شرایط مداخله‌گر	توجه و حمایت ذی‌نفعان (IC1)	۴	۰/۸۶۶
	آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی (IC2)	۳	۰/۸۵۶
	تجربه پیشین در انتقال فناوری (IC3)	۳	۰/۸۸۸
شرایط زمینه‌ای	حمایت دولتی از فناوری‌های نوین (UC1)	۲	۰/۷۲۲
	پیچیدگی فناوری (UC2)	۳	۰/۸۴۷
	بهبود فضای کسب‌وکار (UC3)	۳	۰/۹۲۲
پدیده محوری	انتقال فناوری‌های نوین کارآفرینانه (TT1)	۳	۰/۷۶۴
	کارآفرینی فناورانه درحوزه‌ساخت‌وساز (TT2)	۲	۰/۸۵۵
راهبردها	مهارت‌های بازاریابی (ST1)	۳	۰/۸۴۶
	ارتباطات و شبکه‌سازی (ST2)	۳	۰/۹۰۰
	چابکی در بخش دولتی (ST3)	۳	۰/۸۹۵
پیامدها	ارتقاء سطح فناوری در صنعت استان (CO1)	۳	۰/۸۹۴
	کارآفرینی فناورانه و دانش‌بنیان (CO2)	۳	۰/۷۶۱
	ارزش‌افزوده بیشتر (CO3)	۳	۰/۸۳۱
جمع کل		۵۱	۰/۸۷۶

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ ۰.۷ است و مطابق با یافته‌های جدول ۳، این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

جدول ۴. وضعیت توصیفی مقوله‌های مدل

ابعاد اصلی	متغیرها	میانگین	انحراف معیار	واریانس	دامنه تغییرات	جمع داده‌ها
شرایط علّی	ظرفیت جذب فناوری (CC1)	۳/۶۵۶	۰/۹۷۷	۰/۹۵۴	۴/۰۰	۱۳۸۹/۳۳
	ریسک‌پذیری‌ومخاطره‌جویی(CC2)	۳/۶۰۲	۰/۹۶۵	۰/۹۳۲	۴/۰۰	۱۳۶۸/۶۷
	شناسایی و کشف فرصت‌های کارآفرینانه (CC3)	۳/۸۴۸	۰/۸۱۱	۰/۶۵۸	۴/۰۰	۱۴۶۲/۲۵
شرایط مداخله‌گر	توجه و حمایت ذی‌نفعان (IC1)	۳/۹۵۴	۰/۷۸۵	۰/۶۱۶	۴/۰۰	۱۵۰۲/۵۰
	آموزش‌و توانمندسازی نیروی‌انسانی (IC2)	۳/۸۰۳	۰/۷۸۶	۰/۶۱۸	۴/۰۰	۱۴۴۵/۰۰
	تجربه پیشین در انتقال فناوری (IC3)	۳/۸۵۰	۰/۹۰۶	۰/۸۲۱	۴/۰۰	۱۴۶۳/۰۰
شرایط زمینه‌ای	حمایت دولتی‌از فناوری‌های نوین (UC1)	۳/۱۴۱	۰/۹۴۷	۰/۸۹۶	۴/۰۰	۱۱۹۳/۵۰
	پیچیدگی فناوری (UC2)	۳/۳۱۷	۰/۸۹۰	۰/۷۹۳	۴/۰۰	۱۲۶۰/۳۳
	بهبود فضای‌کسب‌وکار(UC3)	۳/۰۴۵	۱/۰۱۳	۱/۰۲۶	۴/۰۰	۱۱۵۷/۰۰
پدیده محوری	انتقال‌فناوری‌های‌نوین‌کارآفرینانه (TT1)	۳/۱۴۵	۱/۰۹۲	۱/۱۹۲	۴/۰۰	۱۱۸۵/۰۰
	کارآفرینی فناورانه در حوزه ساخت‌وساز (TT2)	۳/۱۶۴	۱/۰۹۴	۱/۱۹۶	۴/۰۰	۱۲۰۲/۳۳
راهبردها	مهارت‌های بازاریابی (ST1)	۳/۶۶۵	۰/۶۴۹	۰/۴۲۱	۴/۰۰	۱۳۹۲/۶۷
	ارتباطات‌و شبکه‌سازی (ST2)	۳/۶۱۵	۰/۷۳۶	۰/۵۴۲	۴/۰۰	۱۳۷۳/۵۰
	چابکی در بخش‌دولتی (ST3)	۳/۶۸۹	۰/۶۸۷	۰/۴۷۲	۴/۰۰	۱۴۰۱/۶۷
پیامدها	ارتقاء سطح فناوری در صنعت استان (CO1)	۳/۶۳۵	۰/۸۰۷	۰/۶۵۲	۴/۰۰	۱۳۸۱/۳۳
	کارآفرینی‌فناورانه‌ودانش‌بنیان (CO2)	۳/۷۲۸	۰/۸۵۹	۰/۶۵۵	۴/۰۰	۱۴۱۶/۶۷
	ارزش‌افزوده بیشتر (CO3)	۳/۷۴۱	۰/۷۵۸	۰/۵۷۵	۴/۰۰	۱۴۲۱/۶۷

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

نتایج محاسبات انجام‌شده که در جدول شماره ۴ ارائه شده است، میانگین هر یک از مقوله‌های فرعی مدل را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، از بین عوامل فرعی بررسی شده توسط نمونه آماری، عوامل توجه و حمایت ذی‌نفعان، تجربهٔ پیشین در انتقال فناوری و شناسایی و کشف فرصت‌های کارآفرینانه از بیشترین میانگین برخوردار بوده‌اند.

در ادامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، هر یک از اجزاء مدل بررسی می‌شود. تا از مناسب بودن هر یک از مقوله‌های اصلی و کدگذاری‌های انجام‌شده در جامعه مورد مطالعه، اطمینان حاصل شود. با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی محقق به دنبال بررسی روایی هر یک از مدل‌ها (شرایط علی، زمینه‌ای، پدیده محوری، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) است. بدین منظور تحلیل عاملی تأییدی به تفکیک هر یک از مدل‌ها در ادامه نشان داده شده است. در این تحقیق از شاخص‌های χ^2/df، RMR،RMSEA، GFI، AGFI، NFI و CFI استفاده شده است. معنی‌داری بارهای عاملی از طریق نسبت بحرانی در نرم‌افزار AMOS مورد بررسی قرار گرفته و مقدار هر یک از شاخص‌ها در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. تحلیل عاملی متغیرهای مدل

شاخص / آزمون / ابعاد اصلی	KMO	آزمون بارتلت			شاخص نیکویی برازش						
		x^2	df	P-Value	χ^2/df	RMR	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
شرایط علّی	۰/۸۳۹	۲۴۱۲/۴۶۲	۴۵	۰/۰۰۰	۲/۹۱۲	۰/۰۴۵	۰/۰۷۴	۰/۹۳۵	۰/۹۱۶	۰/۹۴۹	۰/۹۱۱
شرایط مداخله‌گر	۰/۸۵۴	۱۸۶۰/۰۶۳	۲۸	۰/۰۰۰	۲/۷۷۳	۰/۰۲۱	۰/۰۶۸	۰/۹۷۰	۰/۹۳۷	۰/۹۷۵	۰/۹۸۴
شرایط زمینه‌ای	۰/۸۵۵	۲۳۶۰/۰۳۶	۴۵	۰/۰۰۰	۲/۸۱۹	۰/۰۴۱	۰/۰۷۱	۰/۹۲۵	۰/۹۱۲	۰/۹۳۳	۰/۹۴۵
پدیده محوری	۰/۶۹۳	۲۲۲۴/۴۶۱	۱۵	۰/۰۰۰	۲/۹۵۶	۰/۰۴۱	۰/۰۷۸	۰/۹۲۰	۰/۹۱۳	۰/۹۲۷	۰/۹۰۹
راهبردها	۰/۷۷۷	۱۴۸۸/۷۱۴	۲۸	۰/۰۰۰	۲/۹۳۳	۰/۰۲۸	۰/۰۷۸	۰/۹۳۲	۰/۹۱۴	۰/۹۳۷	۰/۹۴۶
پیامدها	۰/۸۳۴	۱۹۲۲/۸۳۷	۳۶	۰/۰۰۰	۲/۸۴۶	۰/۰۳۵	۰/۰۷۲	۰/۹۲۵	۰/۹۱۹	۰/۹۲۹	۰/۹۴۱
نتایج کلی مدل	۰/۸۶۵	۲۴۱۰/۳۱۸	۴۵	۰/۰۰۰	۲/۱۴۵	۰/۰۳۹	۰/۰۵۵	۰/۹۲۶	۰/۹۰۴	۰/۹۱۸	۰/۹۴۲

منبع: یافته‌های پژوهش

در محاسبات آماری، مقدار مطلوب برای شاخص کای دو بهنجار شده (χ^2/df) بایستی کوچک‌تر از ۳، برای شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده‌ها (RMR) بایستی کوچک‌تر از ۰/۰۵، برای شاخص ریشه میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA)

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

بایستی کوچک‌تر از ۰/۰۸ و برای شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI)، شاخص برازش هنجار شده بنتلر ـ بونت (NFI) و شاخص برازش تطبیقی (CFI) مقدار محاسبه شده بایستی بالاتر از عدد ۰/۹۰ باشد. همان‌طور که در جدول ۵ مشخص است، تمامی ابعاد و شاخص‌های محاسبه شده از این قاعده تبعیت کرده و مقدار به‌دست‌آمده برای تمامی شاخص‌ها، مطلوب است. لذا مدل پارادایم تحقیق برای انتقال فناوری‌های کارآفرینانه تأیید می‌شود.

پس از تحلیل عاملی اجزاء مدل، در این بخش مدل پارادایم با استفاده از مقوله-های فرعی در نرم‌افزار AMOS مورد بررسی قرار گرفته است تا از مناسب بودن مدل پارادایم انتقال فناوری‌های کارآفرینانه اطمینان حاصل شود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی بر اساس بارهای عاملی استاندارد شده و مقدار همبستگی بین سازه‌ها، نشان داد تمامی بارهای عاملی و ضرایب مسیر در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنی‌دار بوده‌اند. بیشترین اثر در مدل پارادایم انتقال فناوری‌های کارآفرینانه از سمت راهبردها به سمت پیامدهای انتقال فناوری‌های کارآفرینانه است و پس‌ازآن، شرایط علّی بیشترین تأثیر را بر پدیده محوری دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه نقش و اثرگذاری کارآفرینی بر روند رشد و توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی کشورهای توسعه‌یافته و اشتغال‌زا به‌طور کامل آشکار شده است. تا آنجا که این عصر را برخی از صاحب‌نظران، عصر کارآفرینی نام‌گذاری کرده‌اند. کسب‌وکارها در اقتصادهای درحال‌توسعه می‌توانند از راه‌ها و ابزارهای مختلفی قابلیت فناورانهٔ خود را توسعه بخشند. یکی از این روش‌ها، انتقال فناوری است. طراحی الگوی انتقال فناوری‌های کارآفرینانه در کسب‌وکارهای حوزهٔ ساخت در پروژه‌های عمرانی صنعت نفت بود. بررسی پیشینهٔ پژوهشی در این حوزه نشان داد که خلأ دانشی زیادی در این خصوص وجود دارد و مطالعات بسیار اندکی در پی تبیین فرایند شکل‌گیری قابلیت‌های فناورانه بوده‌اند.

این پژوهش از نوع پژوهش‌های آمیخته اکتشافی بود که در آن با ترکیبی از روش‌های کیفی و کمّی در دو گام اصلی؛ مدل پارادایمی تحقیق، طراحی و آزمون شد. در گام اول با استفاده از روش داده بنیاد و با تمرکز بر مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از خبرگان، الگوی انتقال فناوری‌های نوین ساخت در پروژه‌های

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

عمرانی با رویکرد کارآفرینی ارائه شده و سپس با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و بهره‌گیری از پرسشنامه ساختاریافته، اطلاعات برای آزمون مدل از بین ۳۸۰ نفر نمونه محاسبه شده از بین اعضای معاونت مهندسی وزارت نفت، مدیران و کارشناسان این حوزه، گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار AMOS تحلیل شد. روایی و پایایی مدل، توسط خبرگان این حوزه و با استفاده از آزمون‌های آماری، بررسی و آزمون شد. نتایج آزمون‌ها نشان می‌دهد معیارها در مورد متغیرهای مکنون، مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند و می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

نتایج تحلیل پرسشنامه‌ها حاکی از آن است که از بین عوامل بررسی شده، عوامل توجه و حمایت ذی‌نفعان، تجربه پیشین در انتقال فناوری و شناسایی و کشف فرصت-های کارآفرینانه به ترتیب از بیشترین میانگین برخوردار بوده‌اند. همچنین تمامی عوامل اصلی و فرعی مدل پیشنهادی توسط آزمون‌های تحلیل عاملی تأییدی، بررسی شد تا از مناسب بودن هر یک از مقوله‌های اصلی و کدگذاری‌های انجام شده در جامعه مورد مطالعه، اطمینان حاصل شود. معنی‌داری بارهای عاملی نیز از طریق نسبت بحرانی آزمون شد. نتایج نشان می‌دهد مقدار به‌دست‌آمده برای تمامی شاخص‌ها، مطلوب بوده و مدل پارادایم تحقیق برای انتقال فناوری‌های کارآفرینانه تأیید شد.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی بر اساس بارهای عاملی استاندارد شده و مقدار همبستگی بین سازه‌ها (شکل ۲) نشان می‌دهد تمامی بارهای عاملی و ضرایب مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده‌اند. بیشترین اثر در مدل پارادایم انتقال فناوری‌های کارآفرینانه از سمت راهبردها به سمت پیامدهای انتقال فناوری‌های کارآفرینانه است و پس‌ازآن، شرایط علّی بیشترین تأثیر را بر پدیده محوری دارد.

از مهم‌ترین پیشنهادهای این پژوهش می‌توان به زمینه‌سازی برای ایجاد چابکی در خدمات‌رسانی در بخش دولتی، تسهیل شرایط ارتباطی و شبکه‌سازی با کلیه عوامل عرصه ساخت‌وساز، ارتقاء سطح فناوری در صنعت و استان، تحقیق و توسعه در حوزهٔ فناوری‌های نوین ساخت‌وساز، پشتیبانی ذی‌نفعان و عوامل فعال صنعت، کیفیت گرایی در عرصهٔ ساخت‌وساز استان، افزایش دانش و آگاهی بازیگران و فعالان این حوزه و ترغیب جامعه به استفاده از فناوری‌های نوین و اعتمادسازی در این حوزه اشاره کرد.

همچنین انجام حمایت‌های تخصصی، مالی و مالیاتی، قانونی و حقوق مالکیت معنوی طرح‌های انتقال فناوری‌های نوین ساخت‌وساز، حمایت‌های نهادهای اجرایی دولتی و حاکمیتی، توسعه و ترویج ارزشمندی انتقال فناوری در بستر جامعه و توجه به

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

ملاحظات فرهنگی و بهبود فضای کسب‌وکار موجود در صنعت از دیگر پیشنهادهای این تحقیق است.

منابع

احمدپور داریانی، محمود (۱۳۹۱)، *کارآفرینی (تعاریف، نظریات، الگوها)*، تهران، پردیس ۵۷: چاپ هشتم.

Antoncic B. & Prodan I. (2008). "Alliances, corporate technological entrepreneurship and firm performance: Testing a model on manufacturing firms". Technovation.

Babalola, B., (2006), "Harnessing The Opportunities At The Grassroots To Make Quantity Surveying Profession Competitive Ate The National And International Markets", Nigerian Institute Of Quantity Surveyors. 22nd Biennial Conference Of The Nigerian Institute Of Quantity Surveyors, Calabar, Nigeria, 22-25th November, 2006.

Burgelman, R.A., Rosenbloom, R.S. (1997). Technology strategy: an evolutionary process perspective. In: Tushman, M.L., Anderson, P., Managing Strategic Innovation and Change. Oxford University Press.

Chen, E. K. Y., (1996), "Transnational Corporations And Technology Transfer To Developing Countries In UNCTAD, Transnational Corporations And World Development, pp. 181-214, London, UK: Thompson Business Press.

Chung, W., (2001), "Identifying Technology Transfer in Foreign Direct Investment: Influence Of Industry Conditions and Investing Firm Motives", Journal of International Business Studies, Vol. 32. No. 2, pp.211-229.

Cui, A. S., Griffith, D. A., Casvugil, S. T., & Dabic, M., (2006), "The Influence of Market and Cultural Environmental Factors on Technology Transfer between Foreign MNCs and Local Subsidiaries" A Croatian Illustration Journal of World Business, Vol. 41, No. 1, pp. 100-111.

Danso, F. O., Badu, E., & Ahadzie, D. K., (2011), "Casual Workers Preference of Occupational Health and Safety Items on Building Construction Sites in Ghana; A Kumasi Study", Proceedings of the WABER 2011 Conference. Reading, UK: West Built Environment Research (WABER) Conference.

Das, M. (2000). Women Entrepreneurs from India: Problems, Motivations and Success Factors. Journal of Small Business & Entrepreneurship, 15(4), 67–81.

Das, M. (2000). Women Entrepreneurs from India: Problems, Motivations and Success Factors. Journal of Small Business & Entrepreneurship,

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

15(4), 67–81.
Ernst, D., & Kim, L., (2002), "Global Production Network Knowledge, And Local Capability Formation", Research Policy, Vol. 31, pp. 1417-1429.
Forouharfar, A., Rowshan, S. A., & Salarzehi, H. (2018). An epistemological critique of social entrepreneurship definitions. Journal of Global Entrepreneurship Research, 8(1).
Grant, R. M., & Baden-Fuller, C., (2004), "A Knowledge-Accessing Theory of Strategic Alliances", Journal of Management Studies, Vol. 41, No. 1, pp. 61-84.
Lin, B.w., and Berg, D. "Effects of cultural difference on technology transfer projects:an empirical study of Taiwanese manufacturing companies". International Journal of project management, 19(5), 287-293, 2001.
McKenny, A. F., Short, J. C., Ketchen, D. J., Payne, G. T., & Moss, T. W. (2018). Strategic entrepreneurial orientation: Configurations, performance, and the effects of industry and time. Strategic Entrepreneurship Journal.
Moavenzadeh, F., and Rossow, J. A. K., (1976), "The Construction Industry in Developing Countries", Technology Adaptation Program, Massachusetts Institute of Technology.
Musa, N. A., Oyebisi, T. O., & Babalola, M. O., (2010), "A Study Of The Impact Of Information And Communication Technology (ICT) On The Quality Of Quantity Surveying Services In Nigeria", The Electronic Journal On Information System Sin Countries, Vol. 42, No. 7, pp. 1-9.
Nahapiet, J., & Ghoshal, S., (2005), "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage", Academy Of Management Review, Vol. 23, No. 2, pp. 242-66.
Ofer, C., & Polterovich, V., (2000), "Modern Economics Education in TEs: Transfer In Russia", Comparative Economic Studies, Vol. 42, No. 2, pp. 5-35.
Oforeh, E. C., (2006), "The Nigerian Institute of Quantity Surveyors as an Agent of Economic Development", NIQS 22nd Bienniel Conference in Calabar Nigeria, 22nd-25th November 2006.
Ofori, G., (2000), "Globalization and construction industry development: research opportunities", Construction Management and Economics, Vol. 18, No. 3, pp. 257-262.
Pellegrinelli, S., Partington, D., Hemingway, C., Mohdzain, Z., & Shah, M., 2007. The importance of context in programme management: An empirical review of programme prac-tices. International Journal of Project Management, 251, pp. 41–55.
Peng, X., & Zhang, G. (2008). The moderating effect of governance form on

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]

the relationship between corporate technological entrepreneurship activities and corporate financial performance: An empirical study on chinese high-tech firms.PICMET 2008 Proceedings, 27-31 July, Cape Town, South Africa.

Project Management Institute PMI. 2008. The standard for program management 2nd ed. Newtown Square, PA.

Shao, J., & Müller, R., 2011. The devel-opment of constructs of program con-text and program success: A qualitative study. International Journal of Project Management, 298, pp. 947–959.

Shao, J., Müller, R., Turner, J. R., 2012. Measuring Program Success, Project Management Journal, Vol. 43, No. 1, pp. 37–49.

Simkoko, E.E., "Managing international construction project for competence development within local firms." International journal of project Management, 10(1), 12-22. 1992.

Smith, D. K., & Alexander, B. C., (1988), "Fumbling the Future: How Xerox Invented, the Ignored", the First Personal Computer. New York: William morrow.

Tang, W., Duffield, C. F., & Young, D. M., (2006), "Partnering mechanism in construction: an empirical study on the Chinese construction industry", ASCE Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 132, No. 3, pp. 217-229.

Turner, J. R., 2007. Project success and strategy. In J. R. Turner & S. J. Simister Eds., Gower handbook of project management 3rd ed., pp. 112–123.

Turner, J. R., Ledwith, A., & Kelly, J. 2009. Project management in small to medium-sized enterprises: Adopting simplified processes. In Proceedings of IRNOP International Research Network for Organizing in Projects. October 11–13, 2009, Berlin, Germany.

UNCTAD, (1985), "International Transfer of Technology by Japan's Small and Medium enterprises in Developing Countries", UNCTAD/TT/68.

Winch, G., (1998), "Zephyrs of Creative Destruction: Understanding the Management of Innovation in Construction", Building Research and Information, Vol. 26, No. 4, pp. 268-276.

Zhou, Z. (2013). Technology entrepreneurship: a process framework, den University dissertation. Prof. Dr. B.R. Katzy (promotor). Leiden University dissertation. http://hdl.handle.net/1887/21707.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-01-29]