



مدیریت نوآوری

نشریه علمی - پژوهشی

مدیریت نوآوری

سال پنجم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵

صفحه ۱۶۸-۱۴۳

ایجاد مقیاس ارزیابی گرایش کارآفرینانه در پژوهشگاه‌های دولتی صنعت انرژی ایران و بررسی تأثیر آن بر عملکرد با رویکرد اقتصادی

علی خان آقا^{۱*}، علی مبینی دهکردی^۲، محمدرضا زالی^۳، سیدرضا حجازی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۱۳

چکیده

این پژوهش با برقراری پیوند میان دو شاخه از کارآفرینی دانش‌بنیان (کارآفرینی شرکتی و کارآفرینی دانشگاهی)، از سازه گرایش کارآفرینانه متعلق به ادبیات کارآفرینی شرکتی، برای شناسایی وضعیت راهبردی مساعد کارآفرینی و آثار آن در پژوهشگاه‌های دولتی صنعت انرژی ایران بهره گرفته است. با توجه به وابستگی ابعاد تشکیل‌دهنده گرایش کارآفرینانه به زمینه سازمانی، با استفاده از روش تحقیق آمیخته ترتیبی اکتشافی، ابتدا مقیاس جدیدی برای سنجش گرایش کارآفرینانه در زمینه سازمانی جدید ایجاد شد و سپس تأثیر آن بر عملکرد مالی ۱۵ پژوهشگاه وابسته به این پژوهشگاه‌ها با رویکردی اقتصادی (تحت تأثیر عوامل محیطی و عوامل درون سازمانی) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهند که گرایش کارآفرینانه پژوهشگاه‌ها با عملکرد مالی آنها رابطه مثبت و قابل توجهی دارد که توسط عوامل محیطی تعدیل می‌شود، بطوری که بیشترین تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد مالی در شرایط نامساعد محیطی بروز می‌کند. این پژوهش ضمن توسعه کاربرد سازه شناخته‌شده گرایش کارآفرینانه به یک حوزه سازمانی جدید، اشاره‌های سیاستی قابل توجهی برای تقویت گرایش پژوهشگاه‌های دولتی به مشارکت در کارآفرینی دانشگاهی و دانش‌بنیان در بر دارد.

واژگان کلیدی: کارآفرینی دانش‌بنیان، کارآفرینی دانشگاهی، گرایش کارآفرینانه، زمینه سازمانی، پژوهشگاه‌های دولتی، ایجاد

مقیاس

*۱- دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی فناورانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران / نویسنده مسوول مکاتبات

۲- دانشیار، گروه کارآفرینی فناورانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- دانشیار، گروه کارآفرینی سازمانی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۴- استادیار، گروه کارآفرینی فناورانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۱- مقدمه

امروزه نقش کارآفرینی دانش‌بنیان^۱ در نوآوری، توسعه صنایع و رشد اقتصادی اهمیتی دو چندان یافته است؛ به نحوی که تولید، جذب و به‌کارگیری دانش جدید و معرفی محصولات و فرآیندهای جدید به اقتصاد، بخشی حیاتی از پیشرفت اقتصادی و زمینه‌ساز قدرت کشورها در عرصه‌های بین‌المللی به شمار می‌رود. با توجه به نقش مهم کارآفرینی دانش‌بنیان در به‌روزرسانی فناوری‌ها و ساختار صنایع و نیز ایجاد شغل، سیاست‌گذاران به تقویت این پدیده توجهی روزافزون نشان می‌دهند (Kreinsen, 2011). کارآفرینی دانش‌بنیان در دیدگاه گسترده، به عنوان معرفی نوآوری به سیستم اقتصادی با بهره‌گیری از دانش تعریف می‌شود و در این دیدگاه وسیع، کارآفرینی دانش‌بنیان در سه شکل قابل تصور است: شرکت‌های نوپا، کارآفرینی شرکتی و کارآفرینی دانشگاهی در دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها (Malerba, 2010).

همزمان، برخی از پژوهشگران حوزه کارآفرینی، با فاصله گرفتن از نگاه فرد محور به پدیده کارآفرینی^۲، توجه خود را به اتصال سیستم ملی نوآوری به این پدیده معطوف کرده‌اند. در این دیدگاه، وقوع کارآفرینی وابسته به عملکرد و کارآمدی کنش‌گران مختلف (دولت، سازمان‌های مالی، تأمین‌کنندگان، مصرف‌کنندگان، نهادهای عمومی و...)، شبکه‌های همکاری مختلف و نیز شرایط نهادی جامعه (قوانین، استانداردها، سیاست‌های دولت و...) دانسته شده است و از این رو وقوع کارآفرینی دانش‌بنیان وابسته به زمینه و مختص نظامی خواهد بود که در آن روی می‌دهد (ملی، محلی یا بخشی).

در دنیای امروز، از پژوهشگاه‌ها به‌عنوان یکی از اجزای مهم نظام ملی نوآوری انتظار می‌رود که در کارآفرینی دانش‌بنیان (از نوع دانشگاهی) مشارکت دارند و در نوآوری برای رشد اقتصادی کشور ایفای نقش نمایند. کارآفرینی دانشگاهی، خود گستره وسیعی از فعالیت‌ها را شامل می‌شود و در یک اقتصاد دانش‌بنیان از اهمیت بالایی برخوردار است. به‌طور کلی، پژوهش‌های حوزه کارآفرینی دانشگاهی را می‌توان براساس دامنه تعریفی که به کار می‌گیرند، در سه گروه طبقه‌بندی نمود: (۱) تعریف‌های تجاری، (۲) تعریف‌های انتقال دانش و (۳) تعریف‌های خلق ارزش (Cantaragiu, 2012). تعریف مد نظر پژوهش اخیر از کارآفرینی دانشگاهی، مبتنی بر انتقال دانش است و بر این اساس کارآفرینی دانشگاهی، ابزاری برای انتقال دانش از محیط دانشگاهی به بازار شامل تمامی ارتباطات با محیط بیرونی که مبنایی برای خلق ارزش پولی هستند، در نظر گرفته شده است و از این لحاظ، گستره وسیعی از فعالیت‌ها از گواهی ثبت اختراع گرفته تا تأسیس شرکت‌های اقماری و تجاری‌سازی فناوری و... را در بر می‌گیرد. اگرچه در پژوهش‌های مرتبط با ادبیات کارآفرینی، موضوع کارآفرینی در محیط‌های دانشگاهی از جنبه‌هایی مانند اهمیت، تأثیرات، سازوکار، عوامل

موثر و مانند آن، بارها مورد توجه قرار گرفته است، موضوع راهبرد سازمانی مناسب که شرایط را برای انجام فعالیت‌های کارآفرینانه مساعد می‌سازد (و نحوه اتخاذ این وضعیت راهبردی و نتایج عملکردی ناشی از آن)، چندان مورد توجه قرار نگرفته است (Carrick, 2014) و دانش کمی درباره وضعیت راهبردی مساعد کارآفرینی در پژوهشگاه‌ها وجود دارد. در نتیجه، با وجود تأکیدهای فراوان بر لزوم کارآفرین شدن این مؤسسه‌ها، چندان مشخص نیست که کارآفرین بودن در یک پژوهشگاه دولتی به چه معناست؟ و یا اینکه چگونه می‌توان پژوهشگاهی کارآفرین ایجاد نمود؟

در نظریه‌ها و مدل‌های کارآفرینی شرکتی، سازه‌ای به نام گرایش کارآفرینانه^۳ برای توضیح مفهوم کارآفرین بودن در بنگاه به کار گرفته می‌شود که عمدتاً در ۵ بعد خطرپذیری، پیشگامی، نوآوری، رقابت تهاجمی و استقلال کاری تجلی یافته است. در این نظریه‌ها، در مورد اینکه سطوح بالای گرایش کارآفرینانه منجر به بهبود عملکرد مالی بنگاه می‌شود و وجود گرایش کارآفرینانه به معنای کارآفرین بودن بنگاه است، اجماع قابل توجهی وجود دارد. این اجماع مشوقی است، که برای پاسخ به پرسش‌هایی مانند اینکه «یک پژوهشگاه کارآفرین چه مشخصاتی دارد؟ و یا اینکه چگونه می‌توان پژوهشگاهی کارآفرین داشت؟» از سازه گرایش کارآفرینانه بهره گرفت. اگرچه برای تعمیم کاربرد سازه گرایش کارآفرینانه به عنوان یک مشخصه سازمانی (وضعیت راهبردی سازمان) از زمینه مادر و اصلی (کارآفرینی شرکتی در بنگاه‌ها) به زمینه جدید (کارآفرینی دانشگاهی در پژوهشگاه‌ها)، نیازمند تطبیق این مفهوم با زمینه جدید است (Todorovic, et al, 2011). اندیشمندان مهم حوزه کارآفرینی شرکتی اتفاق نظر دارند که گرایش کارآفرینانه در زمینه نحوه تأثیر و ابعاد تشکیل دهنده کاملاً وابسته به زمینه سازمانی است و حتی در بنگاه‌های خصوصی نیز چگونگی ظهور گرایش کارآفرینانه از یک صنعت به صنعت دیگر متفاوت است (Miller, 2011).

خارج از حوزه بنگاه‌های خصوصی، بررسی نحوه ظهور گرایش کارآفرینانه در سازمان‌های غیرانتفاعی و دانشگاه‌ها، این موضوع را تأیید می‌کند. به‌طور خاص برای گرایش کارآفرینانه در دانشگاه‌ها، چهار بعد جدید و متفاوت شناسایی شده است. با مراجعه به واژگان ادبیات زمینه‌پذیری^۴ و تحلیل ادبیات گرایش کارآفرینانه، می‌توان با اطمینان گفت که این مفهوم به‌شدت تحت تأثیر ابعاد زمینه‌ای صنعت، بازار، سازمان، مالکیت و شیوه مدیریت قرار دارد و به‌همین اعتبار، انتظار می‌رود که بسته به زمینه مورد توجه پژوهش‌گر، ابعاد تشکیل دهنده گرایش کارآفرینانه و نحوه اثرگذاری آنها بر عملکرد سازمان متفاوت باشد (Shaker, et al, 2014).

پژوهش حاضر، به‌منظور شناسایی پیش‌نیازهای سازمانی لازم برای کارآفرینی دانشگاهی (وضعیت راهبردی کارآفرینانه)^۵ در پژوهشگاه‌های دولتی وابسته به صنعت انرژی در ایران (نفت و نیرو) از سازه گرایش کارآفرینانه بهره گرفته است. در این راستا، نخست با تطبیق سازه گرایش کارآفرینانه با زمینه جدید سازمانی،

مقیاسی برای سنجش گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها طراحی شده و سپس تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد مالی ۱۵ پژوهشکده با رویکردی اقتضایی (تحت تأثیر عوامل محیطی و عوامل درون سازمانی) مورد بررسی قرار گرفته است. مهم‌ترین مشارکت نظری این پژوهش، تعمیم کاربرد سازه گرایش کارآفرینانه به یک حوزه جدید سازمانی از طریق شناسایی ابعاد و توسعه مقیاسی جدید برای سنجش آن می‌باشد. همچنین، این پژوهش با شناسایی راهکارهای راهبردی برای کارآفرین کردن پژوهشکده‌ها، نکته‌های سیاستی مهمی برای ادبیات کارآفرینی دانشگاهی به همراه دارد، زیرا توضیحی، هرچند ابتدایی، درباره وضعیت راهبردی مساعد کارآفرینی دانشگاهی ارائه می‌نماید که از دیدگاه عملی، برای سیاست‌گذاران حوزه پژوهش و فناوری حائز اهمیت است. می‌توان گفت که این پژوهش، مبانی اولیه برای تعریف مفهومی یک پژوهشگاه کارآفرین را در اختیار جامعه پژوهشی قرار می‌دهد.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- گرایش کارآفرینانه

به‌طور کل، به مجموع فرآیند اتخاذ راهبرد و سبک پرداختن یک سازمان به فعالیت‌های کارآفرینانه، گرایش کارآفرینانه گفته می‌شود (Lumpkin & Dess, 1996). این سازه به‌عنوان مفهومی مهم در کارآفرینی، برای ارزیابی تمایل سازمان به خلق فرصت و بهره‌برداری از آن (مشارکت در فعالیت‌های کارآفرینانه)، به‌کار گرفته شده و به معنی نوعی وضعیت راهبردی در سازمان است که منجر به مشارکت آن در فعالیت‌های کارآفرینانه می‌شود (Covin & Lumpkin, 2011). وضعیت راهبردی کارآفرینانه در بنگاه‌ها به‌وسیله مشارکت در فعالیت‌های مخاطره‌آمیز، پیشگامی و تمایل به نوآوری نمایان می‌گردد. از لحاظ تاریخی، مفهوم گرایش کارآفرینانه برخاسته از حوزه مدیریت راهبردی و متعلق به ادبیات کارآفرینی شرکتی است که بخش بزرگی از آن بر یافتن پاسخ به این پرسش کلیدی تمرکز دارد: چگونه می‌توان شرکت‌ها را کارآفرین‌تر کرد؟ از لحاظ نظری، سازه گرایش کارآفرینانه، دست کم به سه دلیل در ادبیات کارآفرینی شرکتی دارای اهمیت فراوانی است (Covin, 2011):

- نمایانگر آن است که کارآفرین بودن سازمان در بنیادی‌ترین سطح چه معنایی دارد. این سازه نشان می‌دهد چه عواملی برای اطلاق عنوان کارآفرین به یک سازمان لازم است و کارآفرینی را نه به عنوان یک کنش منفرد و مجزا (که ممکن است اتفاق بیفتد یا نیفتد)، بلکه به‌عنوان یک مشخصه سازمانی که برخی سازمان‌ها به‌ذات از آن برخوردارند، به تصویر می‌کشد. بنابراین گرایش کارآفرینانه در عمل، وضعیت راهبردی کلی سازمان را نشان می‌دهد.

• در عملیاتی‌سازی انجام شده (مقیاس‌سنجش گرایش کارآفرینانه)، این سازه متغیری پیوسته یا مجموعه‌ای از متغیرهاست که معرف یک یا چند بعد هستند. اهمیت عملی گرایش کارآفرینانه (بسته به نوع مفهوم‌سازی) در آن است که ماهیت کنش‌های کارآفرینانه مشاهده شده از بنگاهی به بنگاه دیگر می‌تواند بسیار متغیر باشد و این مسأله، مقایسه معنادار سطوح کارآفرینی میان بنگاه‌های مختلف را غیرممکن ساخته است. در نتیجه، وجود سازه گرایش کارآفرینانه، معیار مشترکی در اختیار پژوهش‌گران قرار می‌دهد تا از طریق آن، سطوح کارآفرینی میان سازمان‌های مختلف، قابل ارزیابی و مقایسه شوند.

• فضای مفهومی‌را پوشش می‌دهد که با سایر پدیده‌های کارآفرینانه متمایز است. باید توجه داشت که گرایش کارآفرینانه، عنوان دیگری برای مفهوم فرهنگ کارآفرینانه نیست و به یک کنش ساده و منفرد کارآفرینانه (مثلاً عرضه یک محصول جدید) نیز نمی‌پردازد. در حقیقت سازه گرایش کارآفرینانه، نمایانگر رفتارهای مشترک میان بنگاه‌هایی است که در کارآفرینی درگیر هستند و این مسأله از دیدگاه عملی بسیار مهم است.

۲-۲- کارآفرینی در پژوهشگاه‌ها

مؤسسه‌های پژوهش و فناوری (پژوهشگاه‌ها)، سازمان‌هایی هستند که مسئولیت انجام پژوهش، توسعه و ارائه خدمات مرتبط با فناوری و نوآوری برای دولت، صنایع و یا سایر مشتریان را برعهده دارند. پژوهشگاه‌ها در نظام ملی نوآوری کشورها نقشی کلیدی ایفا می‌کنند. این سازمان‌ها اگرچه بر پژوهش‌های کاربردی متمرکز هستند، معمولاً در کنار آن، طیف وسیعی از خدمات تکمیلی در حوزه علم، فناوری و نوآوری شامل مشاوره فنی، تجاری‌سازی، حل مشکل و توسعه دانش کاربردی را نیز ارائه می‌کنند. برخلاف دانشگاه‌ها که نقش دوگانه ارائه خدمات آموزشی و تولید دانش را همزمان ایفا می‌کنند، نقش پژوهشگاه‌ها معمولاً ارائه خدمات علمی، فنی و نوآوری به بخش‌های دولتی و خصوصی می‌باشد و در نتیجه، نقش آنها به‌عنوان سازمان‌های واسطه‌ای پل‌گونه در ارتباط با کاربردی کردن و استفاده از دانش و معمولاً در راستای تعقیب اهداف کلان و سیاست ملی برای حمایت از توسعه توان صنعتی تعریف می‌شود (Alemán, et al, 2010). معمولاً پژوهشگاه‌ها به‌علت عدم ارتباط با صنعت که منجر به ناتوانی آنها در شناخت نیازهای صنعت و همچنین عدم توانایی آنها در تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه می‌گردد، مورد انتقاد قرار می‌گیرند و این عدم ارتباط با صنعت باعث شده است که این سازمان‌ها از نظر رفتاری به فعالیت‌هایی که از نظر ماهیت نزدیک‌تر به دانشگاه است تمایل بیشتر و به فعالیت‌های نزدیک به صنعت، تمایل کمتری داشته باشند.

دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها عرصه وقوع کارآفرینی دانشگاهی هستند. از لحاظ نظری و براساس دیدگاه‌های

مختلف نسبت به پدیده کارآفرینی، پژوهشگران کارآفرینی دانشگاهی را می‌توان از بابت تعریفی که از کارآفرینی دانشگاهی ارائه می‌دهند، در سه گروه کلی زیر قرار داد (Cantaragiu, 2012):

- تعریف‌های تجاری: این گروه، کارآفرینی دانشگاهی را تنها در ایجاد کسب‌وکارهای سودآور با استفاده از دارایی‌های فکری (فروش لیسانس) و تأسیس شرکت‌های اقماری تعریف می‌کنند و عملاً این موضوع را نادیده می‌گیرند که امکان کسب درآمد از سایر روش‌های انتقال دانش نیز وجود دارد.
- تعریف‌های انتقال دانش: نویسندگانی که کارآفرینی دانشگاهی را وسیله‌ای برای انتقال دانش از محیط دانشگاهی به بازار می‌دانند، تعریف خود را به نحوی گسترش می‌دهند که تمامی ارتباطات محیط دانشگاهی با صنعت که مبنایی برای خلق ارزش پولی هستند را دربرگیرد. در این پارادایم، می‌توان دو نوع فعالیت کارآفرینانه دانشگاهی سخت و نرم را تعریف نمود: به آن گروه از فعالیت‌های کارآفرینانه که نتایج محسوس دارند، سخت اطلاق می‌شود (فعالیت‌هایی مانند فروش لیسانس، تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان اقماری که ماهیتاً کارآفرینانه هستند و گاهی با نقش سنتی پذیرفته شده برای محیط دانشگاهی دچار تضاد می‌شوند). فعالیت‌هایی مانند جذب بودجه پژوهشی، قراردادهای پژوهشی و ... که در فرهنگ دانشگاهی پذیرفته شده‌تر هستند را می‌توان فعالیت‌های نرم کارآفرینانه قلمداد نمود که در تعریف‌های تجاری به کلی نادیده گرفته می‌شوند.
- تعریف‌های خلق ارزش: جریان سوم، کارآفرینی دانشگاهی را به معنای خلق ارزش اجتماعی می‌داند؛ بدون اینکه لزوماً بر ارزش پولی فعالیت‌های کارآفرینانه تأکید داشته باشد.

در این پژوهش، با اتخاذ دیدگاهی وسیع و مد نظر قراردادن تعریف‌های مربوط به انتقال دانش، کارآفرینی در پژوهشگاه را به معنی «بهره‌برداری از دانش و تخصص موجود در سازمان برای کسب منفعت پولی و به صورت خلاصه، خلق ارزش اقتصادی برای سازمان از طریق به‌کارگیری دستاوردهای فناورانه و پژوهشی» در نظر گرفته شده است. این تعریف، امکان جستجوی تأثیر و نتیجه مشارکت پژوهشکده‌ها و پژوهشگاه‌ها در کارآفرینی دانشگاهی در عملکرد مالی آنها را فراهم می‌کند.

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- گرایش کارآفرینانه

سابقه پژوهش بر روی موضوع گرایش کارآفرینانه به چند دهه می‌رسد و بسیاری میلر^۱ را به‌عنوان نخستین فردی که این سازه را به ادبیات پژوهشی وارد کرد، می‌شناسند. در پژوهش‌های تجربی متعدد نشان داده

شده است که گرایش کارآفرینانه یک پیش‌بینی‌کننده مهم عملکرد بنگاه است (Rauch et al, 2009). امروزه سازه گرایش کارآفرینانه به صورت گسترده به عنوان ابزاری برای ارزیابی میزان کارآفرین بودن بنگاه‌ها مورد پذیرش قرار گرفته است و مطالعات متعدد، رابطه مثبتی میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد بنگاه‌ها یافته‌اند. پژوهشگران، بارها از این سازه برای اندازه‌گیری میزان گرایش کارآفرینانه بنگاه‌ها استفاده کرده و نتیجه گرفته‌اند که این مقیاس به خوبی می‌تواند عملکرد سازمان را به ویژه در محیط‌های نامساعد پیش‌بینی نماید (Covin & Slevin, 1989, 1991, 2011). در نتیجه، اندازه‌گیری گرایش کارآفرینانه، اهمیت ویژه‌ای برای بنگاه‌ها و سازمان‌هایی مانند سرمایه‌گذاران خطرپذیر، بانک‌های سرمایه‌گذار و حتی دولت‌ها دارد. برای سنجش سطح گرایش کارآفرینانه، شرکت‌های تجربی عمدتاً از مقیاسی به نام وضعیت راهبردی^۷ بر مبنای سه بعد نوآوری، خطرپذیری و پیشگامی استفاده می‌کنند که در مراجع از آن با عنوان مقیاس اصلی یاد می‌شود. این مقیاس، از ۹ مولفه برای سنجش ابعاد گرایش کارآفرینانه استفاده می‌کند. لامپکین و دس^۸ (۱۹۹۶)، ابعاد اصلی سه‌گانه را با دو بعد دیگر استقلال کاری و رقابت تهاجمی تقویت کردند؛ در نتیجه، مقیاس تقویت‌شده گرایش کارآفرینانه متشکل از ۱۴ پرسش برای سنجش ۵ بعد گرایش کارآفرینانه ایجاد گردید (Leyerer, 2012). در سه دهه گذشته، پژوهش بر روی گرایش کارآفرینانه عمدتاً در حوزه شرکت‌های خصوصی (بنگاه‌ها) بوده است و اگرچه توافق قابل ملاحظه‌ای بر روی ابعاد بنیادین آن در سازمان‌های تجاری وجود دارد، اما اینکه استفاده از این مفهوم، در سایر زمینه‌های سازمانی و نتایج به دست‌آمده در ادبیات کارآفرینی شرکتی را تا چه اندازه می‌توان به سایر زمینه‌های سازمانی مخصوصاً سازمان‌های غیرانتفاعی و یا دولتی (مانند دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها) تعمیم داد، تا اندازه زیادی ناشناخته باقی مانده است. بدیهی است که سازمان‌های مختلف در اهدافی که اتخاذ راهبرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مشخصات ساختار سازمانی، سازوکار تدبیر امور و شرایط بازار بیرونی بسیار متفاوت هستند. شواهد فراوان حاکی از آن است که تأثیر و ابعاد سازه گرایش کارآفرینانه تا حد زیادی وابسته به زمینه می‌باشد و تشکیک در امکان به‌کارگیری مقیاس اصلی گرایش کارآفرینانه در سایر زمینه‌های سازمانی (به ویژه موارد متفاوتی مانند سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی) کاملاً بجا می‌باشد (Todorovic, 2005). در واقع، اگرچه پژوهش‌گران، گرایش کارآفرینانه را به عنوان ابزار پژوهش در بسیاری از زمینه‌های سازمانی به‌کار گرفته‌اند، اما این مقیاس را به‌ندرت با زمینه سازمانی تطبیق داده‌اند تا نمایانگر گونه‌های مختلف کارآفرینی در این سازمان‌ها باشد. بدون تطبیق مقیاس گرایش کارآفرینانه با زمینه سازمانی، پژوهش‌گران قادر به شناسایی اشکال خاص کارآفرینی در زمینه‌های مختلف نیست و تنها بخشی از پدیده مد نظر خود را ارزیابی می‌کنند (Morris, et al, 2011). یک نمونه شایان توجه از تطبیق سازه گرایش کارآفرینانه با زمینه سازمانی،

اقدام گروهی از پژوهش‌گران آمریکایی برای توسعه مقیاسی جهت ارزیابی گرایش کارآفرینانه واحدهای دانشگاهی بوده است. گرایش کارآفرینانه واحدهای دانشگاهی از ۴ بعد تحرک پژوهشی، نامتعارف بودن، همکاری با صنعت و سیاست‌های دانشگاه^۹ تشکیل می‌شود. در بررسی ارتباط این گرایش با عملکرد واحدهای دانشگاهی، مشاهده شده است که گرایش کارآفرینانه در پیش‌بینی فعالیت‌های تجاری‌سازی واحدهای دانشگاهی (ایجاد شرکت‌های اقماری و گواهی ثبت اختراع) موفق است و با تأسیس شرکت‌های اقماری ارتباط بسیار قوی دارد (Todorovic et al, 2011).

صرف‌نظر از زمینه، اگرچه یافته‌های اکثر پژوهش‌ها وجود رابطه مثبت میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد سازمان را تأیید می‌کنند، برخی مطالعات چنین نتیجه‌ای را قطعی نمی‌دانند و حتی برخی از پژوهش‌ها این رابطه را منفی ارزیابی می‌کنند. بنابراین، آیا گرایش کارآفرینانه همیشه یک گرایش راهبردی درست است؟ یا رابطه گرایش کارآفرینانه با عملکرد، پیچیده‌تر از آن است که در برخی مطالعات تصور می‌شود؟ تاکنون در پژوهش‌های گرایش کارآفرینانه عمدتاً از دو روش استفاده شده است (Walshok & Shapiro, 2014):

۱- مدل تأثیر عمومی: با این فرض که گرایش کارآفرینانه همیشه برای عملکرد مفید است.

۲- مدل‌های اقتضایی: درک برهم‌کنش میان گرایش کارآفرینانه و مشخصات محیط بیرونی و یا میان گرایش کارآفرینانه و عوامل درونی سازمان.

در بررسی رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد، درک ماهیت چند بعدی سازه عملکرد نقشی اساسی دارد و باید توجه داشت که فعالیت‌های کارآفرینانه، گاهی اوقات برخی از ابعاد عملکرد را تقویت و برخی دیگر را تضعیف می‌کنند. عملکرد، یک سازه چند بعدی است و رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد، بستگی به نشانگرهایی دارد که برای ارزیابی عملکرد به‌کار گرفته می‌شوند. اگر چه در ادبیات گرایش کارآفرینانه، گستره وسیعی از نشانگرها برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها به‌کار گرفته شده است، همواره تمایز مشخصی میان شاخص‌های مالی و غیر مالی وجود دارد. این نکته از لحاظ نظری بسیار مهم است که ادعای وجود رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد، همواره ناظر بر جنبه‌های مالی عملکرد می‌باشد و رابطه میان سازه گرایش کارآفرینانه و اهداف غیرمالی نامشخص است؛ به‌طوری‌که می‌توان گفت تأثیر مستقیم گرایش کارآفرینانه بر اهداف غیرمالی ناچیز است (Rauch, et al, 2009). نکته آخر اینکه گرایش کارآفرینانه یک پدیده رفتاری در سطح سازمان و به بیان دقیق‌تر، پدیده‌ای در سطح واحد کسب‌وکار است.

۲-۳- کارآفرینی در پژوهشگاه‌ها

از لحاظ تاریخی، یکی از مهم‌ترین دلایل عدم ارتباط پژوهشگاه‌ها با صنعت و تمایل بیشتر برای انجام فعالیت‌های

نزدیک‌تر به دانشگاه‌ها، تأمین کل بودجه این سازمان‌ها از طریق منابع دولتی و عمومی بوده است. اخیراً، سیاست‌های اصلاحی دولت‌ها، پژوهشگاه‌ها را مجبور به تأمین بخشی از مخارج خود از طریق عقد قرارداد با صنعت و انجام پروژه‌های پژوهشی (تقاضا محور) برای صنعت نموده است (Alemán et al, 2010). امروزه، مؤسسه‌های پژوهشی در سراسر جهان با فشار فزاینده‌ای برای هدایت تحقیق و توسعه به سمت اهداف کاربردی و نمایش نتایج عملی صرف بودجه‌های دولتی برای تحقیق و توسعه قرار گرفته است (Rothaermel et al, 2007) و همگان از پژوهشگاه‌ها انتظار دارند که کارآفرین‌تر شوند (Todorovic et al, 2011).

در پژوهش‌های فراوان مرتبط با کارآفرینی دانشگاهی این پدیده، عمدتاً از جنبه‌هایی مانند اهمیت، تأثیرات، سازوکارهای اجرایی، عوامل مؤثر و مواردی از این دست مورد توجه قرار داشته است و موضوع راهبرد سازمانی مناسب که شرایط را برای انجام فعالیت‌های کارآفرینانه مساعد می‌سازد (و نیز چگونگی اتخاذ این وضعیت راهبردی و نتایج آن)، چندان مورد توجه قرار نگرفته است؛ از این رو، دانش اندکی درباره وضعیت راهبردی مساعد برای پرداختن به کارآفرینی دانشگاهی وجود دارد (Carrick, 2014). در این مطالعه، کارآفرینی دانشگاهی به‌عنوان یک کنش مجزا مد نظر نیست و تمرکز پژوهش بر روی شناسایی راهبردی قرار دارد که منجر به مشارکت واحدهای پژوهشی در کارآفرینی دانشگاهی می‌شود. با توجه به اینکه به مجموعه فرآیند اتخاذ راهبرد و سبک پرداختن سازمان به فعالیت‌های کارآفرینانه، گرایش کارآفرینانه اطلاق می‌شود، این پژوهش از مفاهیم ادبیات گرایش کارآفرینانه برای شناسایی وضعیت راهبردی کارآفرینانه در پژوهشگاه‌ها که منجر به مشارکت واحدهای پژوهشی در کارآفرینی دانشگاهی می‌شود بهره گرفته است.

در کشور ایران، بی توجهی به موضوع کارآفرینی دانشگاهی تا اندازه زیادی ناشی از حاکمیت اقتصاد مبتنی بر فروش منابع طبیعی در کشور بوده است. تا یک دهه پیش، فضای فکری حاکم بر جامعه پژوهشی کشور به گونه‌ای بود که پژوهش‌ها با هدف بهره‌برداری اقتصادی طراحی نمی‌شدند و چنین هدفی به ندرت در پژوهش‌ها مد نظر قرار می‌گرفت. در نتیجه، نیاز اجتماعی و تقاضای بازار (در اینجا صنعت ملی) به ندرت نیروی محرکه پژوهش و توسعه فناوری بوده و بهره‌برداری از دارایی‌های فکری تولید شده در سازمان‌های پژوهشی وابسته به دولت، به میزان اندک مورد توجه قرار داشته است (قناتی، ۱۳۸۹).

با روشن شدن اهمیت دانش در توسعه اقتصادی پایدار جوامع (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه)، موضوع کارآفرینی دانشگاهی به‌عنوان بخش مهمی از کارآفرینی دانش‌بنیان و راهکاری برای افزایش رقابت‌پذیری صنایع ملی و توسعه اقتصادی (اقتصاد دانش‌بنیان) مورد توجه مسئولان اجرایی دولت ایران قرار گرفته است (ناظرمان و اسلامی فر، ۱۳۸۹).

ماهیت دولتی اقتصاد ایران اقتضا می‌کند که چالش‌های بهره‌برداری از دستاوردهای دانشگاهی در کشور ما

با آنچه که در جهان توسعه یافته (اقتصاد بازار آزاد) شاهد آن هستیم، متفاوت باشد. همزمان، این مساله در حوزه‌هایی که تنها یک مشتری (دولت) برای آن وجود دارد (مانند صنعت انرژی) بغرنج‌تر است. صنعت انرژی در ایران (نفت و نیرو) به‌عنوان محرک اصلی اقتصاد کشور و ماهیت زیربنایی آن، اهمیتی راهبردی دارد و پژوهشگاه‌های وابسته به این صنعت همواره در سطح کشور سرآمد بوده‌اند. این پژوهشگاه‌ها در دهه گذشته تغییرات زیادی هم از بابت نحوه تأمین بودجه و هم از بابت انتظارات فزاینده مقامات، تجربه نموده و به‌تدریج و با درجه‌های مختلف به سمت پژوهش برای صنعت، انتقال، جذب و تجاری‌سازی فناوری حرکت کرده‌اند (موسایی، ۱۳۸۹؛ بندریان، ۱۳۹۳، ۱۳۸۴). در مطالعه رفتار پژوهشگاه‌های دولتی وابسته به صنعت انرژی ایران و روند تکاملی آنها، سه دوره قابل شناسایی است: ۱) پژوهش برای پژوهش، ۲) تجاری‌سازی دستاوردها و ۳) زنجیره تجاری‌سازی. اگرچه این پژوهشگاه‌ها هنوز به‌طور کامل موفق به پیاده‌سازی زنجیره تجاری‌سازی نشده‌اند، رشد فعالیت‌های مختلف مرتبط با تجاری‌سازی در آنها با توجه به تأکید وزارتخانه‌های نفت و نیرو بر اهمیت خلق ارزش اقتصادی از تحقیق و توسعه قابل انکار نیست؛ به‌طوری‌که این پژوهشگاه‌ها طی یک دهه گذشته فاصله زیادی با دوره اول فعالیت‌های خود (پژوهش صرف برای شرکت ملی نفت یا وزارت نیرو) گرفته و به ویژه در سالیان اخیر گام‌های بلندی در این زمینه برداشته‌اند (میقانی‌نژاد، ۱۳۹۱). به پیروی از پژوهش‌های انجام شده در سایر کشورها، تحقیقات انجام شده درباره ارزش‌آفرینی پژوهشگاه‌های ایران از نتایج تحقیق و توسعه، عمدتاً بر روی فرآیند تجاری‌سازی متمرکز بوده است که از آن جمله می‌توان به ارائه الگوی جامع تجاری‌سازی فناوری در پژوهشگاه‌های دولتی ایران (گودرزی، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲)، ارائه مدل بومی برای تجاری‌سازی فناوری در کشور (بندریان، ۱۳۹۳) و عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی فناوری در پژوهشگاه‌های دولتی (میقانی‌نژاد، ۱۳۹۱) اشاره نمود.

این پژوهش‌ها و بسیاری از موارد مشابه در ایران و جهان، عمدتاً بر سازوکارهای اجرایی و عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تمرکز داشته و به فرآیند اتخاذ و پیاده‌سازی راهبرد در سازمان پرداخته‌اند. در ضمن باید توجه داشت که تجاری‌سازی فناوری، تنها یکی از ابعاد تشکیل‌دهنده کارآفرینی دانشگاهی (در معنای گسترده) است و بسیاری از شیوه‌های کسب درآمد از دانش و تخصص موجود نزد سازمان پژوهشی را در بر نمی‌گیرد. در پژوهش حاضر، به پیروی از ادبیات گرایش کارآفرینانه (مدیریت راهبردی)، با تمرکز بر راهبرد یک واحد پژوهشی برای پرداختن به کارآفرینی دانشگاهی، کانون توجه از یک کنش منفرد و مجزا (مثلاً تجاری‌سازی فناوری) به فرآیندهایی معطوف شده است که در مجموع، شرایط را برای فعالیت‌های کارآفرینانه سازمان مساعد می‌سازند. جامعه آماری این پژوهش، پژوهشگاه‌های وابسته به پژوهشگاه‌های

دولتی صنعت انرژی ایران انتخاب شده از این رو، نتایج آن، اشاره‌های سیاستی قابل توجهی برای مدیران و متولیان امر پژوهش و فناوری برای هدایت فعالیت‌های تحقیق و توسعه در بر دارد. یکی از دستاوردهای پژوهش اخیر برای صنعت انرژی کشور، کمک به ایجاد فضای مناسب و اتخاذ راهبرد تأثیرگذار برای به‌کارگیری فناوری‌های جدید (ایجاد شده توسط پژوهشگاه‌های وابسته به صنعت انرژی یا انتقال یافته از خارج) در کشور است. با توجه به چالش‌های جدی پیش روی صنعت انرژی کشور و نیاز به استفاده بهینه فناوری‌های روز دنیا برای حفظ و ارتقاء توان تولیدی کشور (نفت و برق)، پژوهش اخیر گامی هرچند کوتاه در راستای اصلاح نقش پژوهشگاه‌های وابسته به این صنعت به شمار می‌آید.

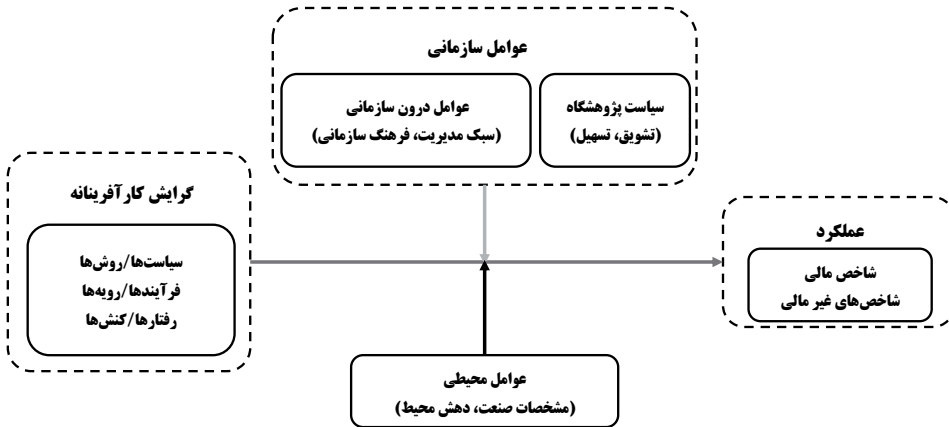
۴- چارچوب مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

چارچوب مفهومی پژوهش برگرفته از ادبیات گرایش کارآفرینانه در شکل (۱) نشان داده شده است که در آن، تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد، توسط عوامل محیطی و عوامل درون‌سازمانی تعدیل می‌شود. با توجه به اینکه پژوهشگاه‌های دولتی عموماً ذینفعان گوناگون با توقعات متفاوت دارند، عملکرد کلی آنها حاوی عناصری فراتر از عملکرد مالی است و عناصر دیگری را نیز شامل می‌شود. به همین دلیل، در این چارچوب، عملکرد به دو بخش شاخص‌های مالی و غیرمالی تقسیم شده است. این تقسیم‌بندی مرسوم در ادبیات گرایش کارآفرینانه، ناشی از این حقیقت است که ادعای وجود رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد، همواره ناظر به جنبه‌های مالی عملکرد می‌باشد و رابطه مستقیم میان گرایش کارآفرینانه و اهداف غیرمالی ناچیز عنوان شده است (Rauch et al, 2009).

با توجه به اینکه گرایش کارآفرینانه، یک پدیده در سطح سازمان و به بیان دقیق‌تر، پدیده‌ای در سطح واحد کسب‌وکار است.

پژوهشکده‌های واقع در پژوهشگاه‌های هدف به‌عنوان واحد تحلیل انتخاب شده‌اند، زیرا هر یک عملکرد مالی منحصر به فرد و جداگانه‌ای دارند که براساس آن ارزیابی می‌شوند. با توجه به ماموریت پژوهشگاه‌های دولتی، این پژوهشکده‌ها برای کسب درآمد به کشف و خلق فرصت‌های فناورانه و بهره‌برداری از آنها می‌پردازند و بخشی از بودجه سالانه خود را تأمین می‌کنند که در عملکرد مالی سالانه آنها منعکس می‌شود. چنانچه گرایش کارآفرینانه را عامل مؤثر در پرداختن به کارآفرینی دانشگاهی و کسب درآمد از دانش و فناوری در نظر گرفته شود، انتظار می‌رود که پژوهشکده‌های کارآفرین عملکرد مالی برتری نسبت به

همتایان خود داشته باشند. فرضیه‌های مورد بررسی در این پژوهش عبارتند از:



شکل (۱): چارچوب مفهومی پژوهش شامل عوامل تعدیل کننده رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد سازمان

فرضیه ۱) رابطه مثبتی میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشگرها وجود دارد.

فرضیه ۲) رابطه مثبتی میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد غیرمالی پژوهشگرها وجود دارد که از رابطه فرضیه ۱ ضعیف تر است.

فرضیه ۳) رابطه مثبت میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشگرها به وسیله عوامل محیطی تعدیل می شود؛ به طوری که شرایط مساعد محیطی رابطه را تضعیف می کند (در شرایط مساعد محیطی، شیب رابطه کاهش خواهد یافت).

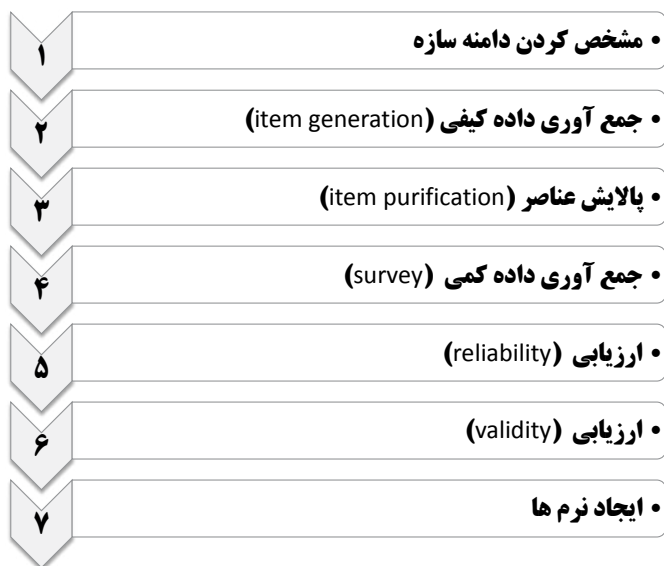
فرضیه ۴) رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشگرها به وسیله عوامل درون سازمانی تعدیل می شود؛ به طوری که شرایط مساعد سازمانی رابطه را تقویت می کند (در شرایط مساعد سازمانی، شیب رابطه افزایش خواهد یافت).

۵- روش پژوهش

در این پژوهش از روش آمیخته (کیفی و کمی) استفاده شده که براساس نوع شناسی روش های پژوهش آمیخته، طراحی پژوهش از نوع اکتشافی ترتیبی^{۱۱} است. در این طراحی، جمع آوری و تحلیل داده ها در دو مرحله مجزا و متوالی فاز کیفی و سپس فاز کمی (براساس نتایج فاز کیفی) اجرا می شوند. هدف از اجرای پژوهش کیفی اکتشافی، طراحی پرسش نامه ای است که به کمک آن، داده های کمی جمع آوری شوند. با انتخاب پژوهشگرها به عنوان واحد تحلیل، تعداد نمونه های موجود برای تحلیل آماری در بخش کمی

به شدت کاهش یافته است؛ به همین دلیل در فاز کمی مدیران میانی پژوهشکده‌ها به عنوان واحد مشاهده در نظر گرفته شده‌اند. بنابراین، بخش کمی پژوهش عملاً چند سطحی می‌باشد و در اجرای آن، تمامی ملاحظات مربوط به پژوهش‌های چند سطحی مد نظر قرار گرفته است.

هدف اصلی پژوهش حاضر، توسعه مقیاسی برای ارزیابی سطح گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها و نیز عملیاتی‌سازی سایر سازه‌های چارچوب مفهومی است. به این منظور، از فرآیند توسعه مقیاس‌های چند بعدی شکل (۲) استفاده شده است. فرآیند توسعه مقیاس چند بعدی از دو بخش تشکیل شده است: (۱) فاز کیفی با هدف ایجاد عناصر مقیاس و (۲) فاز کمی با هدف شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد به وسیله تحلیل‌های آماری. در پژوهش‌های مربوط به مطالعات سازمانی، عمدتاً از دو رهیافت قیاسی و استقرایی برای ایجاد عناصر اولیه استفاده شده است. رهیافت قیاسی، هنگامی به کار گرفته می‌شود که زیربنای نظری، اطلاعات کافی برای تولید مجموعه اولیه عناصر را در اختیار پژوهش‌گر قرار می‌دهد. این رهیافت، مستلزم ارائه تعریف نظری سازه مورد بررسی برای ایجاد عناصر مقیاس است. رهیافت استقرایی، هنگامی به کار گرفته می‌شود که مبنای نظری کافی نیست. این رهیافت، برای پژوهش‌های اکتشافی مفید است. در رهیات استقرایی از افراد خواسته می‌شود که به توصیف ادراک خود درباره سازمان یا یک رفتار پردازند. برای ایجاد عناصر بالقوه سازه مورد نظر، پاسخ افراد با استفاده از انواع روش‌های تحلیل محتوا مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل (۲): فرآیند توسعه مقیاس‌های چند بعدی (Stratman & Roth, 2002)

در پژوهش‌های گرایش کارآفرینانه، از هردو رهیافت (قیاسی و استقرایی) به تناوب استفاده شده است. با توجه به ماهیت اکتشافی این پژوهش، برای توسعه مقیاس گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها از رهیافتی ترکیبی (مصاحبه نیمه‌ساختار یافته برای اطمینان از روایی محتوا و سپس تحلیل مضمون) و برای عملیاتی‌سازی سایر سازه‌های چارچوب مفهومی از رهیافت استقرایی (کدگذاری in-vivo و انتخاب عناصر براساس فرکانس) استفاده شده است.

۶- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

۶-۱- نتایج فاز کیفی

این فاز برابر با اجرای سه گام نخست شکل (۲)، با هدف شناسایی عناصر مرتبط با سازه‌ها و طراحی ابزاری (پرسش‌نامه) جهت پیمایش سازمانی است. در این فاز، با بهره‌گیری از نظر خبرگان (انجام مصاحبه عمیق) عناصر بالقوه سازه‌ها شناسایی و در طراحی پرسش‌نامه به‌کار گرفته شدند. در مشخص کردن دامنه سازه، هدف آن است که با مطالعه ادبیات مشخص شود چه چیزهایی در تعریف سازه این پژوهش جای دارند و چه چیزهایی خارج از آن قرار دارند. این مرحله آماده‌سازی، به طراحی مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته کمک می‌کند. در این پژوهش، پس از مطالعه ادبیات گرایش کارآفرینانه، راهنمای مصاحبه، حاوی ۱۵ پرسش باز برای مصاحبه عمیق نیمه‌ساختار یافته طراحی شده (Boyce, 2006) و ۱۶ مصاحبه (به مدت ۴۳ تا ۱۹۶ دقیقه) با مدیران واجد شرایط از پژوهشگاه نیرو، صنعت نفت و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی انجام شده است. در ادامه، تمامی مصاحبه‌ها به‌دقت توسط پژوهشگر پیاده‌سازی و به متن تبدیل گردیده است. در گام بعدی، تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از کدگذاری باز و محوری انجام گرفته است. پس از سه بار اجرای چرخه اول کدگذاری (کدگذاری باز) ۶۱۹ کد در ۶ گروه به‌دست آمده و در چرخه دوم کدگذاری (کدگذاری محوری)، کدهای مرتبط با چارچوب مفهومی در سه محور اصلی (متناظر با سه سازه مد نظر) طبقه‌بندی شده‌اند. برای شناسایی عناصر بالقوه سازه گرایش کارآفرینانه شامل سیاست‌ها، فرآیندها و رفتارهای مرتبط با اتخاذ راهبرد کارآفرینانه، از تحلیل مضمون و برای شناسایی عناصر بالقوه عوامل محیطی و عوامل سازمانی از فراوانی کدهای به‌کارگرفته‌شده از سوی مصاحبه‌شوندگان استفاده شده است. در نهایت برای سازه گرایش کارآفرینانه پژوهشکده، ۶۰ عنصر بالقوه در ۷ مقوله اصلی (پیشگامی، نوآوری فناورانه، شبکه‌سازی، گرایش عملی، تقلیدناپذیری پایدار، استقلال کاری و

مدیریت ریسک) سازماندهی شده و برای تهیه پرسش‌نامه اولیه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در پایان فاز کیفی پژوهش، سه بعد متمایز (جهت‌گیری کاربردی، تقلیدناپذیری پایدار و شبکه‌سازی) برای گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها شناسایی گردید که همگی در ادبیات مدیریت راهبردی و گرایش کارآفرینانه دارای سابقه هستند.

در انتهای فاز کیفی، پرسش‌نامه اولیه حاوی ۸۳ پرسش (مقیاس پنج نقطه‌ای لیکرت) تهیه و برای پیمایش آزمایشی مورد استفاده قرار گرفته است. پرسش‌نامه اولیه میان دو پژوهشکده (با عملکرد مالی ضعیف و قوی) و نیز تعدادی از مدیران و کارشناسان مرتبط با مدیریت فناوری در پژوهشگاه صنعت نفت، توزیع و نقطه نظرات ایشان اخذ گردید. با توجه به بازخورد دریافت‌شده و مشورت با صاحب‌نظران، تغییرات لازم در پرسش‌نامه اولیه اعمال و پرسش‌نامه نهایی طراحی و آماده گردید. در پرسش‌نامه نهایی، ۳۵ پرسش به عناصر بالقوه گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها، پنج پرسش به عوامل درون سازمانی و ۶ پرسش به سنجش عوامل محیطی اختصاص یافته و برای سنجش عملکرد نسبی پژوهشکده‌ها (ادراکات مدیران)، چهار پرسش (عملکرد مالی، گواهی ثبت اختراع، انتشار مقاله و انتشار کتاب) در انتهای پرسش‌نامه درج شده است.

۲-۶- نتایج فاز کمی

پژوهش اخیر در ۱۵ پژوهشکده وابسته به صنعت انرژی ایران، مستقر در سه پژوهشگاه (پژوهشگاه صنعت نفت، پژوهشگاه نیرو و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی) اجرا شده است. فاز کمی پژوهش در دو بخش مجزا اجرا گردید. ابتدا، توسعه و اعتبارسنجی مقیاس سنجش گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها، و سپس رابطه میان سطوح مختلف گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشکده‌ها با نظر گرفتن سطح عوامل تعدیل‌کننده بررسی گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر، متشکل از مدیران ارشد و میانی ۱۵ پژوهشکده وابسته به صنعت انرژی ایران است که پرسش‌نامه نهایی میان ایشان توزیع گردید (۲۳ پرسش‌نامه در هر پژوهشکده با توجه به ملاحظات حاکم بر پژوهش چند سطحی). تعداد کل اعضای جامعه هدف (روسای پژوهشکده‌ها، روسای گروه‌ها، مدیران طرح‌ها و پروژه‌ها)، ۳۶۰ نفر برآورد گردید که ۳۴۵ نفر از آنها پرسش‌نامه را دریافت نمودند. در نهایت ۱۸۱ پرسش‌نامه تکمیل شده عودت داده شد که به معنی پوشش ۵۰/۲۸ درصدی جامعه هدف است. تعداد پاسخ‌های دریافت‌شده از هر پژوهشکده، بین ۱۰ الی ۱۵ در نوسان بوده و در عمل ۵ الی ۸ درصد از نمونه آماری، متعلق به هر پژوهشکده است. داده‌های به‌دست‌آمده از پیمایش در پایگاه داده‌ها ثبت و طی این فرآیند، مقادیرهای

ناموجود با میانگین مقدار متغیر در پژوهشکده و مقادیرهای مربوط به کدگذاری معکوس برخی از پرسش‌ها، به صورت معکوس جایگزین گردید.

۶-۲-۱- توسعه آماری مقیاس

در این مرحله با تمرکز بر ۳۵ پرسش مربوط به گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده، ابتدا شاخص همبستگی سؤال با مقیاس^{۱۱} محاسبه گردید که یکی از ساده‌ترین معیارهای پایایی مقیاس و ابزاری برای بهبود آن به شمار می‌رود (اگر مولفه‌ها / پرسش‌ها، مربوط به اندازه‌گیری یک سازه باشند، انتظار می‌رود همبستگی بالایی میان آنها برقرار باشد). در نتیجه ۶ مولفه به دلیل واریانس کم و مقدار کم شاخص همبستگی سؤال با مقیاس (کمتر از ۰/۴) حذف شدند (Alfadl & Izham, 2013).

با توجه به ماهیت اکتشافی توسعه مقیاس، برای کاهش تعداد ابعاد به یک روش آماری نیاز است که میان مولفه‌های بالقوه مربوط به سازه گرایش کارآفرینانه معیاری از شباهت برقرار و آنها را در چند بعد طبقه‌بندی نماید.

به این منظور تحلیل عاملی اکتشافی جهت شناسایی ساختار عاملی و تحلیل عاملی تأییدی جهت بررسی روایی عاملی مقیاس انتخاب گردید. اگرچه همبستگی میان متغیرها به عنوان پیش نیاز ورود به تحلیل عاملی مطلوب تلقی می‌شود، همبستگی‌های بیش از حد قوی میان متغیرها منجر به وقوع پدیده نامطلوبی خواهد شد که امکان تخمین یک متغیر از روی متغیر دیگر با درصد خطای کم میسر می‌باشد. به منظور دوری از این پدیده، همبستگی میان هر زوج متغیر^{۱۲} برای مولفه‌های بالقوه محاسبه و چهار متغیر با توجه به همبستگی بالا با متغیرهایی که از لحاظ مفهومی نیز شباهت‌هایی داشتند (بیشتر از ۰/۹) حذف شدند. در نهایت ۲۵ متغیر بالقوه گرایش کارآفرینانه برای ورود به فاز تحلیل عاملی انتخاب شدند. به کارگیری درست تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، مستلزم آن است که بر روی دو مجموعه کاملاً مجزا از هم اجرا شوند. به همین منظور، ۱۸۱ نمونه موجود به دو مجموعه مجزا شامل ۹۰ نمونه برای تحلیل اکتشافی و ۹۱ نمونه برای تحلیل تأییدی تقسیم شدند (Costello & Osborne, 2005).

در تحلیل عاملی اکتشافی برای استخراج فاکتورها، از تحلیل ماتریس همبستگی به روش تحلیل عاملی مشترک استفاده و تمامی عواملی که مقدار ویژه آنها عددی بیشتر از یک است، استخراج گردید. نتایج نشان می‌دهند که شاخص کاملاً^{۱۳} مقدار قابل قبولی دارد (بیشتر از ۰/۸) و آزمون بارتلت از نظر آماری معنادار است. با تحلیل عاملی مشترک، چهار عامل با مقدار ویژه بزرگتر از یک شناسایی شدند که مجموعاً نمایان‌گر

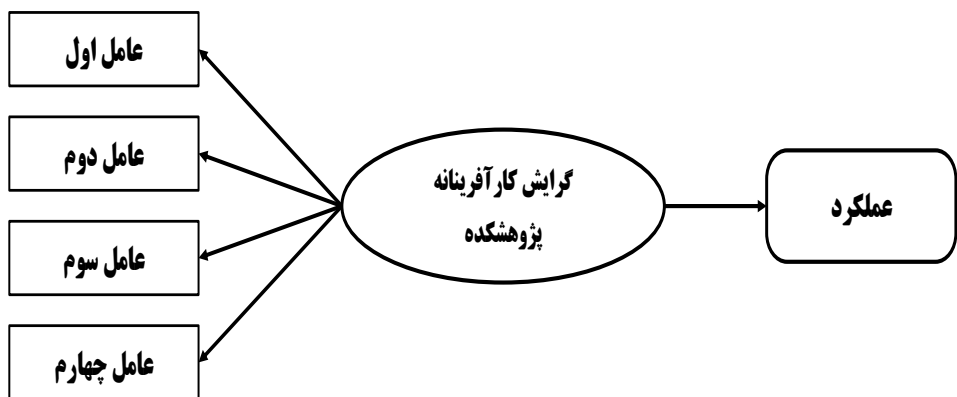
۶۷/۶۷٪ واریانس موجود در داده‌ها هستند.

برای جداسازی عوامل از چرخش مورب استفاده شد زیرا این شیوه چرخش به عوامل امکان می‌دهد که واریانس مشترک داشته باشند (در مفهوم‌سازی تک‌بعدی از گرایش کارآفرینانه انتظار می‌رود که ابعاد آن با هم، واریانس قابل توجهی داشته باشند، زیرا زیر بعدهای یک سازه مشترک هستند).

در نهایت ۴ فاکتور مجزا به شرح جدول (۱) شناسایی گردید. در گام بعد، به منظور بررسی روایی عاملی ساختار شناسایی شده در تحلیل اکتشافی، تحلیلی عاملی تأییدی بر روی ۹۱ نمونه باقی مانده اجرا گردید و پایایی و روایی همگرایی هر یک از فاکتورها (ابعاد شناسایی شده برای گرایش کارآفرینانه) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج در جدول (۲) ارائه شده است.

پس از تأیید پایایی و روایی همگرایی، شاخص‌های تطبیق داده‌ها با مدل اندازه‌گیری برای فاکتورهای چهارگانه بررسی و مشاهده شد. مدل تمام سازه‌ها به‌تنهایی تطبیق بسیار خوبی با داده‌های موجود در مجموعه تحلیل تأییدی نشان می‌دهد. در نهایت، مدل مربوط به گرایش کارآفرینانه پژوهشکده به‌عنوان یک عامل پنهان مرتبه اول، متشکل از امتیازهای عاملی محاسبه شده به وسیله مدل‌های اندازه‌گیری عاملی تشکیل شد و این عامل‌ها بر داده‌های تحلیل تأییدی مورد برازش قرار گرفتند.

شکل (۳) مدل نهایی و جدول (۳) پارامترهای تطبیق مدل با داده‌های تحلیل تأییدی را نمایش می‌دهند. طبق نتایج تحلیل عاملی، ساختار عاملی شناسایی شده در تحلیل اکتشافی مورد تأیید است و مقیاس سنجش



شکل (۳): مدل ساختاری رابطه گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها

جدول (۱): ساختار عاملی شناسایی شده در تحلیل اکتشافی

عامل ۲		عامل ۱	
مفهوم	مولفه	مفهوم	مولفه
ایجاد تسهیلات و امکانات برای ارتباط با صنعت	۱	تأکید بر تدوین نقشه راه	۱
اجرای پروژه‌های میان رشته‌ای	۲	فراهم آوردن زمینه جذب فناوری	۲
تأکید بر تقویت زیرساخت‌های سخت‌افزاری	۳	رعایت ملاحظات تجاری‌سازی در تعریف پروژه	۳
تأکید بر ایجاد تصویر مثبت نزد صنعت	۴	سطح بالای ارتباط پرسنل با صنعت	۴
انتخاب مسئول پروژه براساس تجربه‌های موفق	۵	توجه به نیاز کنونی بازار	۵
تأکید بر اهمیت تعامل با کارفرما برای تعریف کار	۶	تلاش برای شناسایی مشکلات صنعت	۶
		آگاهی از محدودیت‌های حاکم بر صنعت	۷

عامل ۳		عامل ۴	
مفهوم	مولفه	مفهوم	مولفه
تأکید بر معرفی ایده‌های جدید برای نیازهای آتی	۱	تأکید بر همکاری میان گروه‌ها	۱
سرمایه‌گذاری برای پیشبرد ایده‌های جدید	۲	آزادی افراد شایسته در تعریف کار	۲
مشارکت با شرکت‌های خارجی	۳	تفویض اختیار به مسئولان پروژه‌ها	۳
ارائه مشوق به صنعت	۴	توجه به نظرات کارکنان در انتخاب زمینه کار	۴
شناخت زمینه‌های موجود برای بهبود	۵	بهره‌گیری از خرد جمعی	۵
توجه به لزوم نوآوری در کسب‌وکار	۶	تشویق افراد به پذیرفتن مسئولیت فعالیت جدید	۶

جدول (۲): بررسی پایایی و روایی هم‌گرایی ساختار عاملی شناسایی شده

عامل ۴	عامل ۳	عامل ۲	عامل ۱		
۰/۹۰	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۰	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی
۰/۶۰	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۵۷	میانگین واریانس استخراج شده	روایی همگرایی
۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۸۹	۰/۹۰	پایایی ترکیبی	

جدول (۳): شاخص‌های تطبیق مدل اندازه‌گیری گرایش کارآفرینانه با داده‌های تحلیل عاملی تأییدی

CMIN P-VALUE	(CMIN/DF)	GFI	NFI	CFI	RMSEA
1.528 ^{0.466}	0.764	0.992	0.991	1.00	0.000

گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها برای به‌کارگیری در مدل‌سازی معادلات ساختاری و سایر تحلیل‌های کمی معتبر می‌باشد.

۶-۲-۲- رابطه گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها با عملکرد آنها

در این بخش با به‌کارگیری روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و تمام نمونه‌های موجود (۱۸۱ نمونه)، تأثیر سطوح مختلف گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها بر عملکرد آنها تبیین شده است. نخست، مدل اندازه‌گیری تمامی سازه‌های موجود در چارچوب مفهومی ایجاد و شاخص‌های مربوط به پایایی و روایی همگرایی سازه‌های آن

جدول (۴): بررسی پایایی و روایی هم‌گرایی سازه‌های چارچوب مفهومی

عوامل محیطی	عوامل سازمانی	گرایش کارآفرینانه		
۰,۹۴۵	۰,۹۶۱	۰,۹۱۷	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی
۰,۷۲۶	۰,۸۳۸	۰,۶۸۶	میانگین واریانس استخراج شده	روایی همگرایی
۰,۹۴۰	۰,۹۶۳	۰,۸۹۷	پایایی ترکیبی	

مورد بررسی قرار گرفته است که جدول (۴) نتیجه را نشان می‌دهد. همچنین، اطمینان حاصل شد که مدل‌های اندازه‌گیری به‌خوبی بر داده‌ها تطابق داشته و روایی تفکیکی میان سازه‌های چارچوب مفهومی برقرار است. در ادامه، نتایج بررسی رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد در دو حالت مدل تأثیر مستقیم (فرضیه‌های ۱ و ۲) و مدل‌های اقتضایی (فرضیه‌های ۳ و ۴) تشریح شده‌اند.

• مدل تأثیر مستقیم

به‌منظور بررسی تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد پژوهشکده‌ها (مالی و غیرمالی) برای عملکرد مالی یک مولفه و برای عملکرد غیرمالی سه مولفه در پرسش‌نامه نهایی درج و با استفاده از مدل ساختاری شکل (۳)، به ترتیب مولفه‌های مربوط به عملکرد به‌عنوان متغیر وابسته به مدل اضافه و روی ۱۸۱ نمونه موجود برآزش شد. نتیجه در جدول (۵) نمایش داده شده است (شاخص‌های تطبیق مدل با داده‌ها در تمامی موارد قابل قبول هستند).

طبق جدول (۵)، گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها رابطه مستقیم و قابل توجهی با عملکرد مالی آنها داشته و بنابراین، فرضیه ۱ مورد تأیید است. همچنین، با توجه به ردیف‌های مربوط به عملکرد غیرمالی، فرضیه ۲ نیز مورد تأیید است. براساس نتایج، به‌موازات افزایش تأثیر گرایش کارآفرینانه بر متغیر وابسته، سطح معناداری رابطه نیز بالاتر می‌رود.

• مدل‌های اقتضایی

در این بخش، با توجه به اینکه رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی تحت تأثیر عوامل محیطی و عوامل درون سازمانی قرار می‌گیرد، تأثیر تعدیل‌کننده هر یک از این متغیرها بر این رابطه به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. در پرسش‌نامه نهایی ۶ مولفه به سنجش وضعیت شرایط محیطی و ۵ مولفه به سنجش شرایط درون سازمانی پژوهشکده‌ها اختصاص یافته است (براساس فرکانس ارجاع مصاحبه‌شوندگان در فاز کیفی پژوهش). از لحاظ آماری و با اجرای جداگانه تحلیل عاملی اکتشافی بر روی این مولفه‌ها مشاهده شد که هر گروه تنها بر روی یک عامل قوی بار می‌شوند، از این رو مدل هر دو سازه به عنوان یک عامل مرتبه اول پنهان انتخاب شده است. برای بررسی روابط تعدیل‌کننده از روش متعامدسازی نشان‌گر ضربی و به‌کارگیری آن در تحلیل استفاده شد. برای تحلیل عوامل تعدیل‌کننده در حالت ایده‌آل، لازم است که متغیر حاصل از ترکیب غیرخطی (ضرب) دو متغیر مستقل و تعدیل‌کننده با آنها همبستگی نداشته و در اصطلاح عمود بر آنها باشد. در عمل و هنگام به‌کارگیری متغیرهای پیوسته، مشخصه متعامد بودن به‌سختی حاصل می‌شود و برای رفع این کاستی، روش‌های مختلف استانداردسازی

جدول (۵): بررسی تأثیر مستقیم گرایش کارآفرینانه (EO) بر شاخص‌های عملکردی پژوهشکده‌ها (۱۸۱ نمونه)

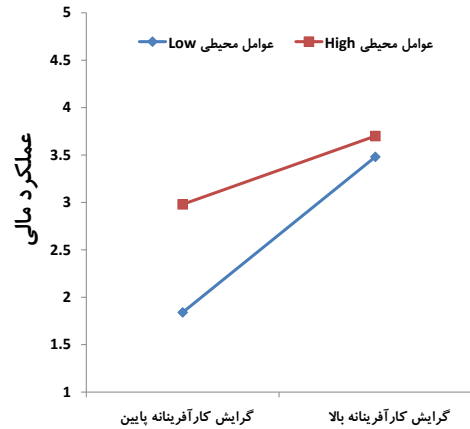
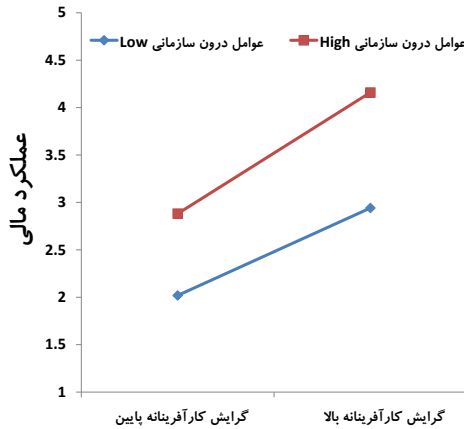
متغیر وابسته	شاخص	وزن رگرسیون استاندارد Performance → EO	واریانس توضیح داده شده (R ²)	سطح معناداری (p-value)
(۱) عملکرد مالی	0.62	38 %	p < 0.001	
(۲) انتشار مقاله	0.25	6 %	p < 0.01	
(۳) گواهی ثبت اختراع	0.32	10 %	p < 0.001	
(۴) انتشار کتاب	0.11	1 %	p = 0.2	
میانگین متغیرهای ۲، ۳ و ۴	0.28	8 %	p < 0.001	

جدول (۶): ضریب‌های رگرسیون غیراستاندارد در تحلیل عوامل تعدیل‌کننده (***: p < 0.001)

عوامل درون سازمانی	عوامل محیطی	عامل تعدیل‌کننده متغیر مستقل
0.55 ***	0.59 ***	گرایش کارآفرینانه
0.52 ***	0.34 ***	عامل تعدیل‌کننده
0.089 p=0.186	-0.23 ***	برهم‌کنش ضربی

جدول (۷): واریانس قابل توضیح برای متغیرهای مستقل مختلف

عوامل درون سازمانی	عوامل محیطی	عامل تعدیل کننده متغیر مستقل
0.34	0.34	گرایش کارآفرینانه (EO)
0.42	0.30	عامل تعدیل کننده (M)
0.55	0.42	EO, M
0.56	0.45	EO, M, EO×M
0.004 p=0.186	0.026	ΔR^2 for EO×M



شکل (۴): نمایش تأثیر عوامل تعدیل کننده بر رابطه گرایش کارآفرینانه با عملکرد مالی پژوهشکده‌ها

متغیرهای پیش از تحلیل ارائه شده است که روش دو مرحله‌ای متعامدسازی در میان آنها بیشترین دقت را دارد (Little et al, 2006). نتایج تحلیل عوامل تعدیل کننده در جدول‌های (۶) و (۷) و نیز در شکل (۴) نمایش داده شده است.

طبق یافته‌ها، رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشکده‌ها توسط عوامل محیطی به صورت معنادار تعدیل و تضعیف می‌شود بنابراین، فرضیه ۳ مورد تأیید قرار گرفته است. اگرچه طبق پیش‌بینی فرضیه ۴، تأثیر تعدیل کننده عوامل درون سازمانی پژوهشکده‌ها بر رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی آنها تقویت کننده است، اما این تأثیر از لحاظ آماری معنادار نیست و بنابراین، فرضیه ۴ تأیید نمی‌شود.

۶-۳- بحث و تحلیل

مقیاس گرایش کارآفرینانه در پژوهشکده‌ها از ۴ بعد تشکیل شده است که در مجموع با ۲۵ مولفه به شرح آنچه که در جدول (۱) آورده شده، اندازه‌گیری شدند و روایی عاملی این مقیاس جدید با مجموعه‌ای مجزا شامل ۹۱ نمونه مورد تأیید قرار گرفت. سپس، روایی پیش‌بینی^{۱۴} مقیاس ایجاد شده در برابر عملکرد مالی (فرضیه ۱) مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. جدول (۵) نشان می‌دهد که رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی پژوهشکده‌ها مثبت و قابل توجه بوده و گرایش کارآفرینانه توانسته است ۳۸٪ از واریانس موجود در عملکرد مالی (ادراکی) پژوهشکده‌ها را توضیح دهد که از دیدگاه عملی بسیار قابل توجه است. در بررسی رابطه میان گرایش کارآفرینانه و شاخص‌های غیرمالی (فرضیه ۲)، قوی‌ترین رابطه میان گرایش کارآفرینانه و ثبت اختراع برقرار می‌باشد و این نشانه‌ای از ارتباط نزدیک‌تر این شاخص با به‌کارگیری عملی نتایج تحقیق و توسعه است. در شاخص‌های غیرمالی، گرایش کارآفرینانه قادر به توضیح ۶ الی ۱۰ درصد از واریانس بوده و رابطه آن با انتشار کتاب از لحاظ آماری معنادار نیست.

در بررسی مدل‌های اقتضایی همانطور که نتایج آن در جداول (۶) و (۷) قابل مشاهده است با افزودن عوامل تعدیل‌کننده، قدرت پیش‌بینی مدل افزایش یافته است. در عوامل محیطی، مدل کاملاً قادر به پیش‌بینی ۴۵٪ از واریانس موجود در عملکرد مالی می‌باشد که ۲٪ از آن، منحصرأً مربوط به برهم‌کنش میان گرایش کارآفرینانه و عوامل محیطی است. در عوامل درون‌سازمانی، مدل کاملاً قادر به پیش‌بینی ۵۶٪ از واریانس موجود در عملکرد مالی می‌باشد که نیم درصد از آن مربوط به برهم‌کنش است. صرف‌نظر از توان پیش‌بینی مدل، مشاهده می‌شود که عوامل محیطی رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی را تضعیف کرده و این مسأله به‌صورت کاهش شیب خط در شکل (۴) قابل مشاهده است. از سوی دیگر، عوامل درون‌سازمانی رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد مالی را تقویت کرده است. این مسأله به‌صورت افزایش شیب خط در شکل (۴) قابل مشاهده است. البته تأثیر عوامل محیطی از نظر آماری معنادار است (تأیید فرضیه ۳) و تأثیر عوامل درون‌سازمانی از نظر آماری معنادار نیست (عدم تأیید فرضیه ۴).

اگرچه تأثیر مثبت شرایط مساعد درون‌سازمانی بر رابطه تا حدی بدیهی به نظر می‌رسد، مشاهده تأثیر تضعیف‌کننده عوامل محیطی بر رابطه نیاز به تحلیل دارد. از دیدگاه عملی، پژوهشکده‌ای که در شرایط مساعد محیطی قرار دارد، نیاز چندانی به اتخاذ راهبرد کارآفرینانه و تلاش برای گرفتن پروژه ندارد. هنگامی که محیط مساعد است، فرصت‌های قابل بهره‌برداری فراوان هستند و در چنین شرایطی، توانایی کشف و خلق فرصت‌های جدید کارآیی چندانی ندارد. از دیدگاه نظری، سطوح بالای گرایش کارآفرینانه

پژوهشکده را قادر می‌سازند تا فرصت‌های فناورانه جدید را کشف (یا خلق) و از آنها بهره‌برداری نماید. همین امر، یک پژوهشکده را از سایر پژوهشکده‌ها متفاوت می‌سازد و برای آن، مزیت رقابتی ایجاد می‌کند. حقیقت این است که تمایز ایجاد شده به‌وسیله گرایش کارآفرینانه در شرایط نامساعد محیطی بیشتر از مواقعی است که شرایط محیطی مساعد باشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که گرایش کارآفرینانه سازوکاری برای ایجاد تمایز در شرایط نامساعد محیطی است. این نتیجه‌گیری در تطابق کامل با ادبیات گرایش کارآفرینانه و به‌ویژه یافته‌های (Wiklund & Dean, 2005; Covin & Slevin, 1989) قرار دارد. تأیید فرضیه ۳ نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد مالی در شرایط نامساعد محیطی روی خواهد داد.

۷- جمع‌بندی

در این پژوهش، با هدف شناسایی وضعیت راهبردی مناسب برای تقویت کارآفرینی دانشگاهی در یک پژوهشگاه دولتی، سازه گرایش کارآفرینانه (بیانگر کارآفرین بودن سازمان در ادبیات کارآفرینی شرکتی) با این زمینه سازمانی تطبیق داده شد (ایجاد مقیاس) و سپس رابطه آن با شاخص‌های مختلف عملکردی مورد بررسی قرار گرفت. طبق یافته‌ها، گرایش کارآفرینانه پژوهشکده‌ها، رابطه مستقیم و قابل توجهی با عملکرد مالی آنها دارد و این رابطه توسط عوامل محیطی تعدیل می‌شود؛ به طوری که بیشترین تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد مالی در شرایط نامساعد محیطی قابل مشاهده است. از دیدگاه عملی، این پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشکده‌های موفق یا در شرایط محیطی مساعد فعالیت دارند و یا سطوح بالایی از گرایش کارآفرینانه را به نمایش می‌گذارند. ابعاد شناسایی شده برای گرایش کارآفرینانه، ضمن کمک به سیاست‌گذاران در ایجاد فضای مناسب و اتخاذ راهبرد تاثیرگذار بر توسعه کارآفرینی، در اصلاح نقش مؤسسه‌های درگیر در تحقیق و توسعه نیز مفید خواهد بود. سیاست‌گذاران، با اتخاذ راهبرد کارآفرینانه، دست کم بخشی از منابع مالی مورد نیاز برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه را فراهم آوردند. از لحاظ نظری، ایجاد مقیاس جدید نقطه شروعی است برای جریانی جدید در کارآفرینی دانشگاهی که به کارآفرینی فناورانه در پژوهشگاه‌ها می‌پردازد. با توجه به اینکه در ادبیات کارآفرینی دانشگاهی، واژه دانشگاه کارآفرین فراوانی بالایی دارد، می‌توان این جریان جدید پژوهشی را پژوهشگاه کارآفرین نام‌گذاری نمود. مقیاس ایجاد شده در این پژوهش، بسیار وابسته به زمینه است و بدون تردید این سازه نیازمند بررسی بیشتر در زمینه‌های مختلف (مثلاً صنایع مختلف) می‌باشد.

Reference

- Alemán, B. T., Webster, P., Eagar, R. & Ku, B., 2010. *Research & Technology Institutes, Meeting the Challenges of the Post-Recession World*.
- Alfadl, A. & Izham, M., 2013. Scale development on consumer behavior toward counterfeit drugs in a developing country: a quantitative study exploiting the tools of an evolving paradigm. *BMC Public Health*.
- Boyce, C. & Neale, P., 2006. *Conducting In-Depth Interviews A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. s.l.:Pathfinder International.
- Cantaragiu, R., 2012. Towards a conceptual delimitation of academic entrepreneurship. *Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society*, 7(4), pp. 683-700.
- Carrick, J., 2014. Technology Based Academic Entrepreneurship: How Little We Know. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, pp. 63-75.
- Costello, A. B. & Osborne, J. W., 2005. Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, July.10(7).
- Covin, J. G. & Lumpkin, G., 2011. *Entrepreneurial Orientation Theory and Research: Reflections on a Needed Construct. Entrepreneurship Theory and Practice (ET&P), Special Issue on Entrepreneurial Orientation*, 35(5), pp. 855-872.
- Covin, J. G. & Slevin, D. P., 1989. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), pp. 75-87.
- Covin, J. G. & Slevin, D. P., 1991. A Conceptual Model of Entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice (ET&P)*, 16(1), pp. 7-25.
- Kreinsen, H. H. & Schwinge, I., 2011. *Knowledge-Intensive Entrepreneurship in Low-Tech Sectors*.
- Leyerer, P. S., 2012. *The Role Of Organizational Culture In Developing An Entrepreneurial Oriented Company*, Master thesis, School of Economics and Management, Department of Business Administration.
- Little, T. D. & Widaman, K. F., 2006. On the Merits of Orthogonalizing Powered and Product Terms: Implications for Modeling Interactions Among Latent Variables. *Structural Equation Modeling*, 13(4), pp. 497-519.
- Lumpkin, G. & Dess, G. G., 1996. Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It to Performance. *Academy of Management Review*, January, 21(1), pp. 135-172.
- Malerba, F., 2010. *Knowledge-Intensive Entrepreneurship and Innovation Systems*. New York: Routledge.
- Miller, D., 2011. Miller (1983) Revisited: A Reflection on EO Research and Some Suggestions for the Future. *Entrepreneurship Theory & Practice*, pp. 873-894.
- Morris, M. H., Webb, J. W. & Franklin, R. J., 2011. Understanding the Manifestation of Entrepreneurial

- Orientation in the Nonprofit Context. *Entrepreneurship Theory & Practice (ET&P)*, pp. 947-971.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. & Frese, M., 2009. Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, May, 33(3), p. 761-787.
- Rothaermel, F. T., Agung, S. D. & Jiang, L., 2007. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), p. 691-791.
- Shaker, Z., Wright, M. & Abdelgawad, S., 2014. Contextualization and the advancement of entrepreneurship research. *International Small Business Journal*.
- Stratman, J. K. & Roth, A. V., 2002. Enterprise Resource Planning (ERP) Competence Constructs: Two-Stage Multi-Item Scale Development and Validation. *Decision Sciences*, 33(4), pp. 601-628.
- Todorovic, W. Z., McNaughton, R. B. & Guild, P. D., 2005. Making university departments more entrepreneurial, The perspective from within. *Entrepreneurship and Innovation*, pp. 115-122.
- Todorovic, Z. W., McNaughton, R. & Guild, P., 2011. ENTRE-U: An Entrepreneurial Orientation Scale for universities. *Technovation*, Issue 31, pp. 128-137.
- Walshok, M. L. & Shapiro, J. D., 2014. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth, Chapter 1: Beyond Tech Transfer, A More Comprehensive Approach to Measuring the Entrepreneurial University*. s.l.:Emerald Group Publishing Limited.
- Wiklund, J. & Dean, S., 2005. Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. *Journal of Business Venturing*, January, 20(1), pp. 71-91.
- بندریان، ر.، ۱۳۹۳. بررسی مدل‌های تجاری‌سازی فناوری و ارائه مدل بومی برای حمایت از تجاری‌سازی فناوری در کشور. نشریه صنعت و دانشگاه، شماره ۲۳ و ۲۴، صص ۲۰-۵.
- قناتی، س.، کردنائیج، ا. و یزدانی، ح.، ۱۳۸۹. بررسی وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران. توسعه کارآفرینی، زمستان، شماره ۱۰، صص ۱۱۵-۱۳۳.
- گودرزی، م.، ۱۳۹۰. الگوی فرآیند تجاری‌سازی فناوری در موسسات تحقیقاتی دولتی ایران. فصلنامه علمی- پژوهشی سیاست علم و فناوری، شماره ۲، صص ۴۱-۵۶.
- گودرزی، م.، ۱۳۹۲. الگوی جامع تجاری‌سازی فناوری در پژوهشگاه‌های دولتی ایران. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، شماره ۱، صص ۳۷-۶۶.
- موسایی، ا.، ۱۳۸۹. مدیریت یکپارچه توسعه فناوری محصولات شیمیایی با تأکید بر تجاری‌سازی؛ مطالعه موردی پژوهشگاه صنعت نفت. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۸، صص ۶۷-۸۲.
- میقانی نژاد، ع.، ۱۳۹۱. عوامل موثر بر تجاری‌سازی فناوری در سازمان‌های تحقیقاتی دولتی - مورد پژوهشگاه صنعت نفت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

-
1. Knowledge-intensive entrepreneurship
 2. Person-centric view of entrepreneurship
 3. Entrepreneurial Orientation
 4. Contextualization
 5. Entrepreneurial strategic posture
 6. Miller
 7. The strategic posture scale (ENTRESCALE)
 8. Lumpkin & Dess
 9. ENTRE-U Scale: Research Mobilization, Unconventionality, Industry Collaboration, and University Policies
 10. Exploratory Sequential Design
 11. Item-Total Correlation
 12. Bivariate Correlations
 13. Kaiser Meyer Olkin(KMO)
 14. Predictive Validity