

بررسی تاثیر قابلیت های فناورانه بر نوآوری فناوری با نقش میانجی کارآفرینی استارت آپ ها

طیبه دین محمدی

۱- دانشجوی دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، دانشکده مدیریت و حسابداری، تهران، ایران، ایمیل:
t110.mohammadi@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تاثیر قابلیت های فناورانه بر نوآوری فناوری با نقش میانجی کارآفرینی استارت آپ ها بود. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی و از نوع پیمایشی است. از نظر ارتباط بین متغیرها نیز از نوع همبستگی و به لحاظ زمانی مقطعی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مدیران عالی و میانی شرکت اسنپ در تهران است که مشتمل بر ۷۵۰ نفر می باشند. به منظور انتخاب نمونه با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس، طبق جدول مورگان استفاده شده است که براساس حجم نمونه ۲۵۶ نفر انتخاب شدند. روایی و پایایی پرسشنامه های استفاده شده، بررسی و تأیید شده است. از مدل سازی معادلات ساختاری شامل تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل مسیر برای تجزیه و تحلیل داده ها بود. نتایج نشان داد SMART PLS و SPSS استفاده شد. نرم افزارهای استفاده شده برای تجزیه و تحلیل داده ها که، قابلیت های فناورانه تأثیر مثبتی بر نوآوری فناورانه دارد و مولفه های قابلیت های فناورانه (سازمان تحقیق و توسعه و داشتن حق ثبت اختراع بر نوآوری فناوری تأثیر معناداری دارد. همچنین رقابت پذیری فناوری بر نوآوری فن آوری تأثیر معناداری دارد و کارآفرینی نیز بر نوآوری فناوری تأثیر معناداری دارد و در نهایت کارآفرینی به عنوان تعدیل کننده، بین رقابت پذیری فناورانه و نوآوری فن آوری تأثیر معناداری دارد.

کلمات کلیدی: قابلیت های فناورانه، نوآوری فناوری، کارآفرینی، رقابت پذیری فناوری

۱. مقدمه

در عصر حاضر استارت آپ مبتنی بر فناوری شرکتی است که از طریق تحقیق و توسعه، دانش جدید و توسعه بازار جدید به سودآوری می رسد. اخیراً انتظار می رود که استارت آپ های مبتنی بر فناوری نقش کلیدی در گسترش اشتغال از طریق ایجاد مشاغل جدید با جایگزینی یا گسترش بازارهای موجود داشته باشند. بسیاری از مطالعات همچون سندبرگ و هوفر^۱ (۱۹۸۷)، لی و همکاران^۲ (۲۰۰۱)، دی بوسکو و همکاران^۳ (۲۰۱۹)، کامیسون-هابا و همکاران^۴ (۲۰۱۹)، فلامینی و همکاران^۵ (۲۰۲۱)، پاکورا^۵ (۲۰۲۰) و روره و مایدیک^۱ (۱۹۸۶) نشان دادند که عملکرد شرکت احتمالاً تحت تأثیر عوامل

^۱ Sandberg & Hofer

^۲ Bosco et al

^۳ Camisón-Haba et al

^۴ Flamini et al

^۵ Pakura

مختلفی مانند شایستگی، رهبری و به‌ویژه کارآفرینی مدیر قرار می‌گیرد که بر نحوه توسعه ایده‌های شرکت و تدوین برنامه تجاری تأثیر می‌گذارد و تأثیر قابل‌توجهی بر نوآوری و عملکرد شرکت دارد (اهن و همکاران^۲، ۲۰۲۲). مرز میان شرکت‌های معمولی و استارت‌آپ‌ها نوآوری است. موفقیت استارت‌آپ‌ها در گرو نوآوری و ارزش ویژه آنها به عنوان مزیت رقابتی است. بدون وجود یک نظام پشتیبان به منظور حمایت از نوآوری برای ارائه خدمات جدید یا تغییر و بهبود شیوه‌های ارائه خدمات، سازمان‌ها و ساختارهای علمی و فناوری هرگز موفق نخواهند بود. تغییر و تحول در دهه اخیر و افزایش روزافزون رقابت، پیچیدگی، پویایی و عدم اطمینان از شرایط محیطی، باعث شده تا سازمان‌ها و ساختارهای بزرگ نتوانند با شرکت‌های کوچک که ز انعطاف‌پذیری، سرعت و نوآوری بالایی برخوردارند، رقابت کنند (تمجید پامچلو و همکاران^۳، ۱۴۰۱). به اعتقاد لاولس و فیشر^۴ (۱۹۹۰) نوآوری به کسب و کارها اجازه می‌دهد تا تقاضای بازار را برآورده کنند، محصولاتی را با استفاده از فناوری‌های مناسب تولید کنند و تقاضای آینده را برآورده کنند. نوآوری در استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری می‌تواند منبع سود بلندمدت از طریق معرفی موفق محصولات جدید در بازار باشد. این به این دلیل است که نوآوری به رشد فروش و مزیت رقابتی شرکت کمک زیادی می‌کند و به عنوان عوامل مؤثر بر نوآوری فناورانه در استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری، ویژگی‌های شرکت و صنعت مهم در نظر گرفته می‌شود که این ویژگی‌های شرکت شامل اندازه، جریان نقدی، تنوع محصول، قابلیت‌های مربوط به تحقیق و توسعه خاص شرکت و تقسیم کار نوآورانه است. ویژگی‌های تجاری شامل تمرکز بازار، صنعت، تقاضا و فرصت‌های فنی است (اهن و همکاران^۵، ۲۰۲۲). در میان عواملی که بر نوآوری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد، نظریه‌ای که توجه ویژه‌ای به اهمیت منابع نگهداری شده توسط سازمان‌ها دارد، دیدگاه مبتنی بر منابع است. در این "منابع" مفهومی است که اشکال مختلفی از دارایی‌ها، قابلیت‌ها، رویه‌ها و ویژگی‌ها را در بر می‌گیرد (بارنی و کتچن^۶، ۲۰۲۱). همچنین دانش و اطلاعات مورد استفاده برای دستیابی به اهداف یک سازمان. منابع امکان برنامه‌ریزی و اجرای استراتژی‌ها را فراهم می‌کند. این منابع گران‌بها (با ارزش)، در حال حاضر کمیاب و غیرقابل دسترس برای رقبای هستند (نادر)، به راحتی قابل تقلید نیستند (غیر قابل تقلید)، و نمی‌توان آنها را با منابع دیگری که رقبای در اختیار دارند (غیرقابل تعویض)، مبادله یا جایگزین کرد (فریمن و همکاران^۷، ۲۰۲۱). اگر سازمان خاصی دارای استراتژی ارزش‌آفرینی باشد که رقبای آن امروز و آینده نتوانند از آن استفاده کنند، دارای «مزیت رقابتی» تلقی می‌شود. با ترکیب مؤثر و استقرار مناسب منابع داخلی، یک سازمان می‌تواند عملکرد خود را بهبود بخشد و مزیت رقابتی خود را حفظ کند. ایجاد مزیت رقابتی پایدار منجر به یادگیری جمعی می‌شود که برای یک سازمان خاص منحصر به فرد است و در نتیجه بخشی از شایستگی اصلی یک شرکت می‌شود که ادغام و هماهنگی انواع مختلف منابع، مهارت‌های تولید و فناوری‌ها (به عنوان مثال شایستگی اصلی) را تسهیل می‌کند (مارولو و همکاران^۸، ۲۰۱۸). از سوی دیگر کارآفرینی نیز نقش مهمی در عملکرد شرکت‌ها و رشد استارت‌آپ‌ها دارد. لی^۹ (۲۰۱۳) معتقد است که از آنجایی که کارآفرینی برای رشد مشاغل جدید و توسعه صنایع جدید حیاتی است، علاقه به کارآفرینی از زمان بحران مالی جهانی به عنوان ابزاری برای افزایش نوآوری و انعطاف‌پذیری در اقتصاد افزایش یافته است. به اعتقاد میلر^{۱۰} (۱۹۸۳) یک کارآفرین با شرکای خود کار می‌کند تا مستقیماً پول، کالا و فناوری را سرمایه‌گذاری کند، سرمایه‌گذاری‌های خارجی را جذب کند و برخی از مسئولیت‌های یک استارت‌آپ موفق را به اشتراک بگذارد. یک کارآفرین کارهایی را که نمی‌تواند مستقیماً انجام دهد استخدام می‌کند و به آنها واگذار می‌کند. استارت‌آپ‌های جدید به ویژه تعداد زیادی کارمند دارند و سیستم تصمیم‌گیری سازمانی ندارند. در این راستا، مهارت‌های کارآفرینی و رهبری تأثیر زیادی بر عملکرد

^۱ Roure & Maidique

^۲ Ahn et al

^۳ Lawless & Fisher

^۴ Barney & Ketchen

^۵ Freeman et al

^۶ Marullo et al

کارآفرینانه دارد. کارآفرینی نیروی محرکه به سوی فناوری های نوآورانه و چالش برانگیز است و به این ترتیب، یک متغیر کلیدی است. علاوه بر این، قابلیت های فن آوری، سابقه و تجربه کارآفرینان ارتباط مستقیمی با عملکرد فنی و مدیریتی یک شرکت دارد (اهن و همکاران، ۲۰۲۲).

ماهیت استارتاپ ها خلق یک ایده یا خدمت تازه و سرعت بالا سرعت بالای رشد این نوع کسب و کارهاست به طوری که برخی از آنان در هفته رشد چندبرابری دارند، بر همین اساس، ابتدا این شرکت ها حرکت می کنند و سپس قانون وارد میدان می شود و طبیعی است در آغاز راه، ناهماهنگی هایی میان استارتاپ ها و ساختارهای قانونی به وجود بیاید که البته استارتاپ ها می بایست هم سو با قوانین حرکت کنند. اسنپ یکی از استارتاپ های موفق ایرانی است که در زمینه حمل و نقل به موفقیت های زیادی دست یافته است. سال هاست که بازار حمل و نقل درون شهری در انحصار دو گروه رانندگان تاکسی و آژانس داران بوده و خدمات گران قیمتی را نیز به مشتریان ارائه می کنند، در حالی که اسنپ تنها با کاهش هزینه های خود از طریق روش های نوین کسب و کار اینترنتی، توانسته ارائه دهد. خدمات بهتر و ارزان تر به مشتریان و از طرفی تعداد زیادی از افراد فاقد مجوز تاکسی و سایر گیر و دارهای اداری را به کار گیرد. بنابراین کاهش هزینه های حمل و نقل برای مسافران و ایجاد زیرساخت های لازم برای اشتغال مردم می تواند دو ویژگی استارت آپ اسنپ باشد که لزوم توجه به این استارت آپ و راه های بهبود و توسعه آن را افزایش می دهد، حال با توجه به آنچه که بیان شد، در این تحقیق در پی پاسخ این سوال خواهیم بود که آیا قابلیت های فناورانه بر نوآوری فناوری با نقش میانجی کارآفرینی استارتاپ ها در شرکت اسنپ تاثیر گذار می باشد؟

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نوآوری به کسب و کارها اجازه می دهد تا تقاضای بازار را برآورده کنند، محصولاتی را با استفاده از فناوری های مناسب تولید کنند و تقاضای آینده را برآورده کنند. نوآوری در استارت آپ های مبتنی بر فناوری می تواند منبعی برای سود بلندمدت از طریق معرفی موفق محصولات جدید در بازار باشد، زیرا نوآوری به رشد فروش و مزیت رقابتی شرکت کمک زیادی می کند (اهن و همکاران، ۲۰۲۲). نوآوری فناورانه یک مفهوم توسعه یافته از نوآوری است. در حالی که نوآوری یک مفهوم نسبتاً کاملاً تعریف شده است، برای بسیاری از مردم معنای گسترده ای دارد و به ویژه درک بسیاری در دنیای دانشگاهی و تجارت دارد. نوآوری به افزودن مراحل اضافی برای توسعه خدمات و محصولات جدید در بازار یا عموم اشاره دارد که نیازهای برآورده نشده را برآورده می کند یا مشکلاتی را حل می کند که در گذشته نبوده است. با این حال، نوآوری تکنولوژیکی به جای پوشش کل مدل کسب و کار سازمان، بر جنبه های تکنولوژیکی یک محصول یا خدمات تمرکز دارد. مهم است که روشن شود که نوآوری تنها توسط فناوری هدایت نمی شود (قنبری، ۱۳۹۸). نوآوری فناورانه فرآیندی است که در آن یک سازمان (یا گروهی از افرادی که خارج از یک سازمان ساختاریافته کار می کنند) سفری را آغاز می کنند که در آن اهمیت فناوری به عنوان منبع نوآوری به عنوان یک عامل موفقیت حیاتی برای افزایش رقابت در بازار شناسایی شده است. عبارت «نوآوری فناوری» به «نوآوری فناوری» ترجیح داده می شود. «نوآوری در فناوری» حس کار بر روی فناوری را به خاطر فناوری می دهد. «نوآوری فناورانه» بهتر منعکس کننده ملاحظات تجاری در بهبود ارزش تجاری با کار بر روی جنبه های تکنولوژیکی محصول یا خدمات است. علاوه بر این، در اکثریت قریب به اتفاق محصولات و خدمات، یک فناوری منحصر به فرد در قلب سیستم وجود ندارد. این ترکیب، یکپارچگی و تعامل فن آوری های مختلف است که محصول یا خدمات را موفق می کند (اوپازو-باساز و همکاران، ۲۰۲۲). اهن و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی

^۱ Opazo-Basáez

عواملی تاثیرگذار بر نوآوری فناوری در استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری کره‌ای بر اساس دیدگاه مبتنی بر منبع پرداختند که نتیجه این مطالعه نشان دهنده این بود که: قابلیت‌های فن‌آوری یک استارت‌آپ که با اختراعات و رقابت‌پذیری فن‌آوری اندازه‌گیری می‌شوند، تأثیرات مثبت قابل‌توجهی بر نوآوری فن‌آوری دارند، در حالی که تأثیر وجود یک بخش تحقیق و توسعه داخلی برای نوآوری‌های فناوری قابل‌توجه نیست.

نوآوری به کسب و کارها اجازه می‌دهد تا تقاضای بازار را برآورده کنند، محصولاتی را با استفاده از فناوری‌های مناسب تولید کنند و تقاضای آینده را برآورده کنند. نوآوری در استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری می‌تواند منبعی برای سود بلندمدت از طریق معرفی موفق محصولات جدید در بازار باشد، زیرا نوآوری به رشد فروش و مزیت رقابتی شرکت کمک زیادی می‌کند (اهن و همکاران، ۲۰۲۲). نوآوری فناورانه یک مفهوم توسعه یافته از نوآوری است. در حالی که نوآوری یک مفهوم نسبتاً کاملاً تعریف شده است، برای بسیاری از مردم معنای گسترده‌ای دارد و به ویژه درک بسیاری در دنیای دانشگاهی و تجارت دارد. نوآوری به افزودن مراحل اضافی برای توسعه خدمات و محصولات جدید در بازار یا عموم اشاره دارد که نیازهای برآورده نشده را برآورده می‌کند یا مشکلاتی را حل می‌کند که در گذشته نبوده است. با این حال، نوآوری تکنولوژیکی به جای پوشش کل مدل کسب و کار سازمان، بر جنبه‌های تکنولوژیکی یک محصول یا خدمات تمرکز دارد. مهم است که روشن شود که نوآوری تنها توسط فناوری هدایت نمی‌شود (قنبری، ۱۳۹۸). نوآوری فناورانه فرآیندی است که در آن یک سازمان (یا گروهی از افرادی که خارج از یک سازمان ساختاریافته کار می‌کنند) سفری را آغاز می‌کنند که در آن اهمیت فناوری به عنوان منبع نوآوری به عنوان یک عامل موفقیت حیاتی برای افزایش رقابت در بازار شناسایی شده است. عبارت «نوآوری فناوری» به «نوآوری فناوری» ترجیح داده می‌شود. «نوآوری در فناوری» حس کار بر روی فناوری را به خاطر فناوری می‌دهد. «نوآوری فناورانه» بهتر منعکس کننده ملاحظات تجاری در بهبود ارزش تجاری با کار بر روی جنبه‌های تکنولوژیکی محصول یا خدمات است. علاوه بر این، در اکثریت قریب به اتفاق محصولات و خدمات، یک فناوری منحصر به فرد در قلب سیستم وجود ندارد. این ترکیب، یکپارچگی و تعامل فن‌آوری‌های مختلف است که محصول یا خدمات را موفق می‌کند (اپازو-باساز و همکاران^۱، ۲۰۲۲). اهن و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی عواملی تاثیرگذار بر نوآوری فناوری در استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری کره‌ای بر اساس دیدگاه مبتنی بر منبع پرداختند که نتیجه این مطالعه نشان دهنده این بود که: قابلیت‌های فن‌آوری یک استارت‌آپ که با اختراعات و رقابت‌پذیری فن‌آوری اندازه‌گیری می‌شوند، تأثیرات مثبت قابل‌توجهی بر نوآوری فن‌آوری دارند، در حالی که تأثیر وجود یک بخش تحقیق و توسعه داخلی برای نوآوری‌های فناوری قابل‌توجه نیست.

عامل موفقیت در پیاده سازی نوآوری فناورانه، دارا بودن قابلیت‌های فناورانه در شرکت می‌باشد. قابلیت‌های فناورانه به عنوان یک عنصر مهم در رشد اقتصادی یک ملت مورد توجه قرار گرفته است، زیرا توسعه یک بنگاه اقتصادی به توانایی معرفی محصولات جدید در طول زمان بستگی دارد. جونکر و همکاران (۲۰۰۶)، قابلیت فناورانه به دستیابی به سطوح بالاتر عملکرد اقتصادی برای شرکت‌ها کمک می‌کند، زیرا امکان بهبود تدریجی استفاده از فناوری‌های جدید را فراهم می‌کند. تسای (۲۰۰۴) قابلیت فناورانه عبارت است از توانایی شرکت برای اجرای هر گونه عملکرد فنی مرتبط، از جمله توانایی توسعه محصولات، فرآیندها و دانش فناورانه جدید به منظور دستیابی به سطوح بالاتری از کارایی سازمانی که از طریق قابلیت‌های تکنولوژیکی، شرکت می‌تواند مزیت رقابتی در صنعت به‌ویژه در محیطی با فناوری بالا به دست آورد. همچنین قابلیت فناورانه برای به دست آوردن مزیت رقابتی کلیدی است، زیرا شرکت‌های چند ملیتی به دنبال تسريع انتقال از واحدهای فناوری واقع در کشورهای توسعه یافته به شرکت‌های تابعه خود در کشورهای در حال توسعه هستند (گورا و

^۱ Opazo-Basáez

همکاران^۱ (۲۰۱۶). همچنین قابلیت های فناوریانه عبارتند از اطلاعات و مهارت ها، فنی، مدیریتی و نهادی. که به شرکت های مولد اجازه می دهد تا از تجهیزات و فناوری به نحو احسن استفاده کنند. بیگز و همکاران^۲ (۱۹۹۵) قابلیت های فن آوری طیف وسیع تری از تلاش ها را شامل می شود که هر شرکتی باید خودش به منظور جذب و ایجاد دانشی که باید در تولید استفاده شود، انجام دهد. به عنوان مثال، موفقیت قابلیت های فناوریانه (یعنی دانش، مهارت ها و ابزارها) برای یک کشور در حال توسعه از طریق دستیابی به تجهیزات و دستورالعمل های عملیاتی، ثبت اختراع، طرح ها یا طرح های اولیه است. با این حال، تضمین نمی کند که از فناوری به درستی استفاده شود. عناصر یک فناوری تعبیه شده در یک فرآیند یا تجهیزات با عناصر "ضمنی" اضافی همراه است که گیرنده فناوری باید آنها را به دست آورد. توانمندی فناوریانه بیش از مجموع ساده آموزش و آموزش کارکنان یک شرکت است. این شامل فرآیند یادگیری است که افراد در جریان کار در سازمان ها متحمل می شوند و روشی که سازمان از طریق آن افراد را با هم ترکیب می کند و به آنها انگیزه می دهد تا فعالیت کنند (سیرز و هیت^۳، ۲۰۲۳). به اعتقاد کومار و همکاران (۲۰۰۶) قابلیت های فناوریانه تحت تأثیر عوامل داخلی (برنامه ریزی و کنترل، بازاریابی، آموزش، سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه)، عوامل خارجی (حمایت دولت، خرید یا صدور مجوز فناوری از سایر شرکت ها و تشکیل اتحادهای استراتژیک برای خرید فناوری های جدید) است (گورا و همکاران^۴، ۲۰۱۶). قابلیت فناوریانه نه تنها مستلزم توانایی تسلط فنی، بلکه ظرفیت گسترش و بکارگیری قابلیت های اصلی شرکت و ترکیب مؤثر جریان های مختلف فناوری ها و بسیج منابع فن آوری در سراسر شرکت است. وانگ و همکاران (۲۰۰۶) قابلیت فناوریانه شرکت را قادر می سازد تا دانش خارجی جدید را برای توسعه شایستگی های عملیاتی شناسایی، کسب و به کار گیرد که منجر به دستیابی به عملکرد برتر می شود. از طریق قابلیت مؤثر تکنولوژیکی، یک شرکت محصولات و خدمات جدید را به روشی بهتر و کارآمد ایجاد می کند و ارائه می کند که به بهترین شکل نیازهای مشتری را برآورده می کند، بنابراین موفقیت کلی توسعه محصول و عملکرد جدید شرکت را افزایش می دهد. توسعه مؤثر قابلیت های فناوریانه در شرکت های کوچک و متوسط مستلزم ایجاد ذهنی باز برای توسعه در محیط فناوری، انباشت دائمی دانش ارزشمند و بکارگیری مؤثر فناوری های فعلی است (سالیسو و همکاران^۵، ۲۰۲۰).

نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با هدف بررسی نقش قابلیت های نوآوری محصول و فرآیند به عنوان دو مکانیسم متمایز از طریق شبکه های نوآوری مشارکتی و عملکرد محصول جدید مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان دهنده این بود که اثرات شبکه های نوآوری مشترک بر قابلیت نوآوری محصول یا فرآیند تنها در حضور ظرفیت جذب قابل توجه است. همچنین نشان دهنده این بود که سطح همکاری با شرکای مختلف تنها در صورتی می تواند قابلیت های نوآوری شرکت ها را افزایش دهد که مدیران شرکت کانونی ظرفیت بررسی و کسب دانش خارجی را توسعه داده باشند. تحلیل های بیشتر نشان می دهد که در حضور ظرفیت جذب، تنها همکاری با سازمان های تحقیقاتی و رقبا تأثیر مثبتی بر قابلیت نوآوری محصول دارد. همچنین والدز-خوارز و کاستیو-ورگارا^۶ (۲۰۲۱) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر قابلیت های فناوریانه، نوآوری باز، و نوآوری زیست محیطی با نقش قابلیت های پویا برای افزایش عملکرد شرکت های کوچک و متوسط مورد مطالعه قرار دادند که نتایج این تحلیل نشان دهنده این بود که قابلیت فن آوری به طور قابل توجهی بر نوآوری باز و شیوه های نوآوری زیست محیطی تأثیر می گذارد، نه مستقیماً در عملکرد شرکت، بلکه از طریق نوآوری باز یا نوآوری

^۱ Guerra et al

^۲ Biggs et al

^۳ Sears & Hitt

^۴ Salisu et al

^۵ Valdez-Juárez & Castillo-Vergara

زیست محیطی تاثیر گذار است. همچنین تأثیرات مثبتی را که نوآوری زیست محیطی و نوآوری باز بر عملکرد شرکت های کوچک و متوسط دارند تأیید می کند.

کوون و یونگ (۲۰۱۲) در مطالعات خود معیارهای مختلفی برای سنجش قابلیت های فناوری پیشنهاد شده کرده است. ابتدا، بخش تحقیق و توسعه داخلی به شکل و وضعیت تحقیق و توسعه شرکت اشاره دارد که نشان دهنده نحوه مدیریت فعالیت های نوآوری است. رایچرت و زاویسلاک (۲۰۱۴) در ابتدا، بسیاری از شرکت ها عموماً آزمایشگاه های جداگانه راه اندازی نمی کنند، کارکنان تحقیق و توسعه و مدیریت را به صورت سیستماتیک اداره نمی کنند یا آزمایشگاه تحقیقاتی را به گونه ای راه اندازی نمی کنند که مسیر رشدی را برای تحقیقات تخصصی تر ایجاد کند. شرکت هایی که ساختارهایی با وضعیت تحقیق و توسعه ایجاد کرده اند، نشان دهنده تعهد مدیریت ارشد به نوآوری فناورانه است و در واقع، این شرکت ها در مقایسه با شرکت هایی که این کار را نمی کنند از مزایایی از نظر فروش و سود برخوردار هستند. ثانیاً، داشتن حق اختراع نشان دهنده شایستگی های فنی عینی و قابل اندازه گیری هستند و متداول ترین متغیرهای مورد استفاده هستند. لی و همکاران (۲۰۰۱) علیرغم مضرات نادیده گرفتن دانش ضمنی، داشتن حق اختراع اغلب به عنوان بصری ترین شاخص کمی برای انباشت دانش فنی استفاده می شوند. اخیراً نه تنها اختراعات شرکت ها، بلکه استفاده و کاربرد داشتن حق اختراع و تأثیر آن ها و چرخه های عمر فناوری نیز به عنوان زیر متغیرهای فناوری مرتبط با داشتن حق اختراع مورد توجه قرار گرفته اند. لی و همکاران (۲۰۰۱) که تعداد و کیفیت حق اختراع را نشان دهنده قابلیت های فناورانه می دانست، دریافت که قابلیت های فناورانه و منابع مالی استارت آپ های مبتنی بر فناوری اولیه در مرحله توسعه محصول تأثیر مثبتی بر عملکرد دارد. لی و همکاران (۲۰۰۱) همچنین دریافتند که سرمایه گذاری تحقیق و توسعه و قابلیت های فناوری، همانطور که توسط داشتن حق اختراع اندازه گیری می شود، عوامل مثبتی برای عملکرد شرکت هستند. ثالثاً، رقابت فناورانه به معنای قضاوت ذهنی هنگام ارزیابی رقابت پذیری قابلیت های فناورانه یک شرکت در مقایسه با سایر شرکت ها است. رقابت فناورانه به طور کلی می تواند به روش های عینی و ذهنی اندازه گیری شود و به منابع مبتنی بر مالکیت و مبتنی بر دانش طبقه بندی شود. کوون و یونگ (۲۰۱۲) که تأثیر رقابت پذیری فن آوری را بر عملکرد شرکت های نوپا مبتنی بر فناوری تحلیل کرد، استدلال کرد که ارزیابی ذهنی رقابت پذیری فن آوری تأثیر بیشتری نسبت به قابلیت های عینی فن آوری دارد (اهن و همکاران، ۲۰۲۲).

بر اساس بحث های فوق و مطالعات قبلی، فرضیه های زیر را در رابطه با تأثیر قابلیت های فن آوری بر نوآوری فن آوری پیشنهاد می کنیم:

فرضیه اول: قابلیت های فناورانه بر نوآوری فناورانه استارت آپ ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه دوم: سازمان تحقیق و توسعه بر نوآوری فناوری استارت آپ ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه سوم: داشتن حق ثبت اختراع بر نوآوری فناوری استارت آپ ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.

از آنجایی که کارآفرینی برای رشد مشاغل جدید و توسعه صنایع جدید حیاتی است، علاقه به کارآفرینی از زمان بحران مالی جهانی به عنوان ابزاری برای افزایش نوآوری و انعطاف پذیری در اقتصاد افزایش یافته است. کارآفرینی حوزه ای است که از آن زمان تاکنون توسط محققان مختلف مورد تجزیه و تحلیل و توسعه قرار گرفته است. یک کارآفرین با شرکای خود کار می کند تا مستقیماً پول، کالا و فناوری را سرمایه گذاری کند، سرمایه گذاری های خارجی را جذب کند و برخی از مسئولیت های یک استارت آپ موفق را به اشتراک بگذارد. یک کارآفرین کارهایی را که نمی تواند مستقیماً انجام دهد افرادی را استخدام می کند و به آنها واگذار می کند. استارت آپ های جدید تعداد زیادی کارمند دارند و سیستم تصمیم گیری سازمانی ندارند. از این نظر، کارآفرینی و مهارت های رهبری تأثیر زیادی بر عملکرد کارآفرینانه دارد. کارآفرینی نیروی

محركه به سوی فناوری های نوآورانه و چالش برانگیز است و به این ترتیب، یک متغیر کلیدی است. علاوه بر این، قابلیت های فن آوری، سابقه و تجربه کارآفرینان ارتباط مستقیمی با عملکرد فنی و مدیریتی یک شرکت دارد. بیلتی (۲۰۱۲) پیشنهاد کرد که کارآفرینی فناوری مجموعه ای از پروژه ها است که هدف آنها یکپارچه سازی و استفاده مؤثر از دارایی های شخصی و جمعی است که به طور پیچیده با پیشرفت های دانش علمی و فنی به منظور ایجاد و حفظ کارآفرینی شرکتی مرتبط است. بر اساس این تعریف، کارآفرینی فناوری بر استفاده از دارایی های فناوری برای بقا و مزیت رقابتی یک شرکت تمرکز دارد، مفهومی که می تواند به طور مساوی برای یک شرکت نوپا یا یک شرکت بزرگ اعمال شود (اهن و همکاران، ۲۰۲۲). دلبازه و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با هدف بررسی الگوی مزیت رقابتی پایدار بر اساس قابلیت های کارآفرینی فناوری در شرکت های تعاونی صنایع لبنی استان های مازندران و گلستان مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان دهنده این بود که قابلیت های کارآفرینی فناوری، شامل قابلیت های فردی، مدیریتی، استراتژی، فنی، محیطی بر مزیت رقابتی پایدار با ابعاد شرایط تقاضا، عوامل درونی، استراتژی و ساختار صنایع و صنایع پشتیبانی کننده تأثیر معناداری داشت. فرهاد سرشت (۱۳۹۷) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر قابلیت های فناوری بر عملکرد سازمانی با متغیر میانجی کارآفرینی استراتژیک در صنعت بیمه مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان دهنده این بود که قابلیت های فناوری بر کارآفرینی استراتژیک تأثیرگذار است و کارآفرینی استراتژیک بر عملکرد سازمانی تأثیرگذار است. همچنین کارآفرینی استراتژیک نقش میانجی رابطه بین قابلیت های فناوری و عملکرد سازمانی را ایفا می کند. حاج ابراهیم (۱۳۹۸) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری و کارآفرینی بر ارتقا عملکرد سازمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی، نوآوری و کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت دارد و همچنین نوآوری بر کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت دارد و نیز تحقیقات نشان می دهد که کارآفرینی سازمانی نیز بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت دارد ولی نوآوری بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت ندارد. بر اساس بحث های فوق و مطالعات قبلی، فرضیه های زیر را در رابطه با تأثیر کارآفرینی بر نوآوری فن آوری پیشنهاد می کنیم:

فرضیه چهارم: کارآفرینی بر نوآوری فناوری استارت آپ ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.

تفکر رقابت پذیری تغییرات پایه ای از نظریات مبتنی بر تجارت آدام اسمیت تا نظریات مایکل پورتر را تجربه کرده است. مومایا (۲۰۱۱) آدام اسمیت علاوه بر مدل های سنتی مبتنی بر تجارت، مدل الماس را در کتاب مزایای رقابتی ملت ها معرفی کرده و از آن زمان پژوهش روی رقابت پذیری در میان بسیاری از قاره ها و کشورها همچون کانادا و امریکا، سوئیس در اروپا، و چین، هند، ژاپن و کره در آسیا افزایش عمده ای یافته است. رقابت پذیری در سطوح مختلف (محصول، بنگاه، صنعت و کشور)، معنای مختلفی دارد و دغدغه بسیاری از ملت ها است و بسیاری از کشورهای کوچک با سرعت زیادی در رقابت پذیری ارتقا پیدا کرده اند (قاراخانی ده سرخی و همکاران، ۱۳۹۵). درواقع، رقابت پذیری تعیین کننده اصلی جهت گیری اقتصاد است. از سوی دیگر، سطح رقابت پذیری کشورها و همچنین پویایی فعالیت های کارآفرینانه با توجه به سطح توسعه یافتگی یک اقتصاد به شدت متفاوت است. پورتر و همکاران (۲۰۱۲)، در تحلیلی نوین، سه مرحله ی متفاوت توسعه اقتصادی را شناسایی کرده اند که عبارتند از: مرحله منبع محور، مرحله کارایی محور و مرحله نوآوری محور. در مرحله اول توسعه اقتصادی، اقتصادها منبع محور هستند و کشورها بر مبنای عوامل خدادادی به طور عمده نیروی کار غیرمتخصص و منابع طبیعی رقابت می کنند حفظ رقابت پذیری در این مرحله سعه به طور عمده بر پایه عملکرد مناسب نهادهای دولتی و خصوصی، زیر ساختار توسعه یافته، محیط اقتصاد کلان باثبات و نیروی کار سالم دارای حداقل آموزش پایه هست. همچنین کشورها در مرحله منبع محور از طریق کاهش هزینه های مختلف در تولید کالاها یا کاهش ارزش افزوده محصولات رقابت می کنند (رستمی و همکاران، ۱۳۹۸). سودآوری هر شرکتی به دلیل رقابت پذیری افزایش می یابد. در نتیجه، یکی از ویژگی های شرکت های موفق، برخورداری از قدرت رقابت پذیری است و درعین حال، ویژگی بارز

شرکت‌های ناموفق برخوردار نبودن از این ویژگی است. در این میان، قابلیت فناوری اطلاعات که امکان توسعه برنامه‌های فناوری اطلاعات و پشتیبانی از فرایندهای کسب و کار را در نظر دارد که می‌تواند به عنوان قابلیت‌های سازمانی برای به دست آوردن، پیاده‌سازی، ترکیب و پیکربندی مجدد منابع فناوری اطلاعات در دست‌یابی به مزیت‌های رقابتی کمک‌کننده باشد. به طور دقیق، قابلیت فناوری اطلاعات یک پلتفرم داده و فرایند یکپارچه را فراهم می‌کند که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا به تغییرات در ترجیحات مشتری واکنش سریع نشان دهد (تقی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۱). بر اساس بحث‌های فوق و مطالعات قبلی، فرضیه‌های زیر را در رابطه با تأثیر رقابت پذیری بر نوآوری فن‌آوری پیشنهاد می‌کنیم:

فرضیه پنجم: رقابت‌پذیری فناوری بر نوآوری فن‌آوری استارت آپ‌ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.
فرضیه ششم: کارآفرینی به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده در رابطه بین رقابت پذیری فناورانه و نوآوری یک شرکت نوپا تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۳. روش تحقیق

با توجه به اینکه پژوهش حاضر به توسعه ی دانش کاربردی در یک زمینه ی خاص توجه دارد، می توان آن را در زمره ی تحقیقات کاربردی قرار داد و بر اساس چگونگی به دست آوردن داده های مورد نیاز نیز می توان آن را جز تحقیقات توصیفی محسوب کرد. از آنجایی که در تحقیق حاضر رابطه ی میان متغیرها بر اساس هدف تحقیق تحلیل می گردد، می توان آن را از نوع روش تحقیق همبستگی دانست. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مدیران عالی و میانی شرکت اسنپ در تهران است که مشتمل بر ۷۵۰ نفر می‌باشند. به منظور انتخاب نمونه با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس، طبق جدول مورگان استفاده شده است که براساس حجم نمونه ۲۵۶ نفر انتخاب شد. برای گردآوری داده ها از پرسشنامه استاندارد آهن و همکاران (۲۰۲۲) استفاده شده است. پرسشنامه در قالب مقیاس ۵ رتبه‌ای لیکرت تدوین شد. برای بررسی فرضیه‌های تحقیق از مدل معادلات ساختاری به صورت رگرسیون تعدیل شده استفاده می‌شود. نرم‌افزارهای مورد استفاده برای این پژوهش SPSS و PLS می‌باشند. روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است، بررسی شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش پایایی مرکب (CR) در کنار آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار معناداری برای هر دو شاخص حداقل ۰/۷ می‌باشد. همچنین برای بررسی روایی، از روش روایی میانگین واپارنس استخراج شده (AVE) یا روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده که مقدار ملاک برای سطح قبولی (AVE) مقدار ۰,۴۰ می‌باشد.

جدول ۱. مقدار پایایی و روایی به تفکیک متغیرها

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب (CR)	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE)
داشتن حق ثبت اختراع	۰,۸۴۰	۰,۹۰۴	۰,۷۵۸
رقابت‌پذیری فناوری	۰,۷۰۵	۰,۸۳۹	۰,۶۴۰
سازمان تحقیق و توسعه	۰,۸۳۸	۰,۹۰۲	۰,۷۵۵
قابلیت های فناورانه	۰,۸۹۱	۰,۹۱۷	۰,۶۴۸
نوآوری فناورانه	۰,۸۳۷	۰,۸۸۴	۰,۶۰۶
کارآفرینی	۰,۸۹۳	۰,۹۱۵	۰,۶۰۶

در پژوهش حاضر همانطور که در جدول ۱ بیان شده است، نتایج ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

آورده شده است که با توجه به حدود گفته شده برای هر سه معیار نتیجه می گیریم که مقدار ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمامی سازه های پژوهش مورد قبول است. در جدول شماره ۲ نیز نتایج روایی و اگر ا ارائه شده است، برای بررسی روایی و اگر ابتدا مقادیر جذر AVE را محاسبه کرده و این مقادیر باید روی قطر ماتریس همبستگی از مقادیر همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بزرگتر باشد که نشان دهنده مناسب بودن روایی و اگرایی مدل می باشد.

جدول ۲. نتایج روایی و اگر

کارآفرینی	نوآوری فناورانه	قابلیت های فناورانه	سازمان تحقیق و توسعه	رقابت پذیری فناوری	داشتن حق ثبت اختراع
۰,۷۷۹	۰,۷۱۰	۰,۶۹۵	۰,۶۵۹	۰,۷۴۳	۰,۶۲۸
۰,۷۷۸	۰,۶۷۹	۰,۶۰۷	۰,۶۲۰	۰,۶۵۰	۰,۶۵۰
۰,۸۰۵	۰,۷۲۴	۰,۷۵۱	۰,۷۱۴	۰,۷۶۱	۰,۷۶۱
۰,۸۶۹	۰,۶۲۸	۰,۸۰۰	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱
۰,۸۶۹	۰,۶۲۸	۰,۸۰۰	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱
۰,۸۶۹	۰,۶۲۸	۰,۸۰۰	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱	۰,۸۷۱

مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر از مقدار همبستگی میان متغیرهای مکنون بیشتر است از این رو می توان گفت که در مدل فوق، سازه ها (متغیرهای مکنون) در مدل، تعامل بیشتری با سوالات خود دارند تا با سازه های دیگر به بیان دیگر روایی و اگرایی مدل در حد مناسبی است.

۴. یافته های پژوهش

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگی	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
سازمان تحقیق و توسعه	۲۵۶	۳,۲۷۲	۱,۰۴۲	۱,۰۰	۵,۰۰
داشتن حق ثبت اختراع	۲۵۶	۳,۲۶۳	۰,۸۷۲	۱,۰۰	۵,۰۰
قابلیت های فناورانه	۲۵۶	۳,۲۶۷	۰,۹۱۳	۱,۰۰	۵,۰۰
رقابت پذیری فناوری	۲۵۶	۳,۱۸۴	۰,۹۰۴	۱,۰۰	۵,۰۰
کارآفرینی	۲۵۶	۳,۴۷۴	۰,۷۶۶	۱,۱۴	۵,۰۰
نوآوری فناورانه	۲۵۶	۳,۲۱۱	۰,۹۳۱	۱,۰۰	۵,۰۰

نتایج نشان می دهد که میانگین متغیرها در بازه ۳ تا ۴ قرار گرفته اند و همچنین مقادیر انحراف معیار کمتر از یک می باشد.

۵. یافته های استنباطی پژوهش

برای بررسی وضعیت فرضیات پژوهش ابتدا توزیع داده ها مورد بررسی قرار گرفته شده است. و سپس با توجه به نوع توزیع داده ها همبستگی بین متغیرها نشان داده شده است. در جدول شماره ۳ توزیع داده ها با استفاده از آزمون کولموگروف

اسمیرنف نمایش داده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف

متغیر	سطح معناداری	وضعیت
سازمان تحقیق و توسعه	۰,۰۰۰	غیر نرمال
داشتن حق ثبت اختراع	۰,۰۰۰	غیر نرمال
قابلیت های فناورانه	۰,۰۰۰	غیر نرمال
رقابت پذیری فناوری	۰,۰۰۰	غیر نرمال
کارآفرینی	۰,۰۰۰	غیر نرمال
نوآوری فناوری	۰,۰۰۰	غیر نرمال

مقدار سطح معناداری آزمون کولموگروف اسمیرنف برای تمامی متغیرهای پژوهش کمتر از ۵٪ است. بنابراین فرض صفر رد می شود یا به عبارت دیگر توزیع متغیرهای پژوهش غیر نرمال می باشد. بنابراین، داده های پژوهش غیر نرمال می باشد. در نتیجه برای تایید یا رد فرضیه از PLS و آزمون های ناپارامتریک استفاده خواهد شد.

۶. برازش کلی مدل

برای بررسی مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه گیری و ساختاری را کنترل می کند، معیار GOF محاسبه شده است. GOF نشان دهنده کیفیت مطلوب مدل اندازه گیری و کیفیت مطلوب مدل ساختاری است. مثبت بودن شاخص نیکویی برازش GOF برازش کلی مدل را نشان می دهد.

$$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2}$$

در این مدل **Communality** از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای یعنی (داشتن حق ثبت اختراع، رقابت پذیری فناوری، سازمان تحقیق و توسعه، قابلیت های فناورانه، نوآوری فناورانه و کارآفرینی) بدست آمده و برای محاسبه R^2 نیز از میانگین متغیرهای وابسته شامل (داشتن حق ثبت اختراع، سازمان تحقیق و توسعه و نوآوری فناورانه) در نظر گرفته و مقادیر میانگین آنها را محاسبه کرد.

جدول ۵. شاخص های متغیرهای مکنون

متغیرها	R^2	Communality
داشتن حق ثبت اختراع	۰,۸۵۹	۰,۴۷۲
رقابت پذیری فناوری	-	۰,۳۰۶
سازمان تحقیق و توسعه	۰,۸۵۴	۰,۴۶۷
قابلیت های فناورانه	-	۰,۴۹۰
نوآوری فناورانه	۰,۵۷۱	۰,۴۰۴
کارآفرینی	-	۰,۴۶۳

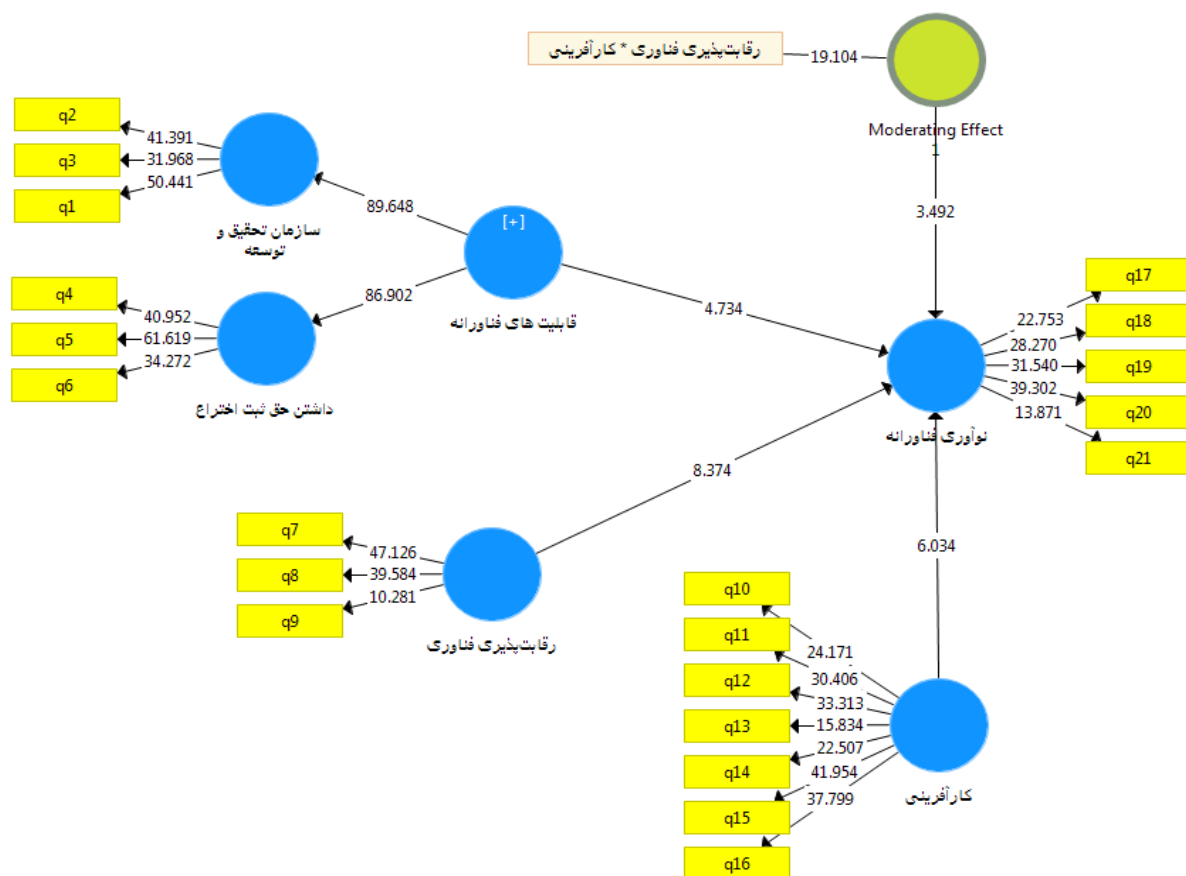
۰,۴۳۳	۰,۷۶۱	میانگین
-------	-------	---------

$$GOF = \sqrt{0.433 \times 0.761} = 0.574$$

مثبت بودن شاخص نیکویی برازش که دارای مقدار ۰/۵۷۴ است، برازش کلی مدل را نشان می‌دهد و بیانگر مناسب و کیفیت مدل ارائه شده است. از آزمون‌های دیگر ارزیابی کیفیت مدل اندازه‌گیری و ساختاری دو شاخص شاخص اشتراک یا روایی متقاطع (CvCom) و شاخص اعتبار حشو یا افزونگی (Cv Red) می‌باشد. شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CvCom) توانایی مدل مسیر را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. برای بررسی کل مدل اندازه‌گیری میانگین این شاخص محاسبه می‌شود و چنانچه مثبت باشد، کل مدل اندازه‌گیری از کیفیت مناسبی برخوردار است. شاخص افزونگی (CV Red) کیفیت مدل ساختاری را نشان می‌دهد، صفر نشان دهنده توانایی مطلوب مدل ساختاری در پیش‌بینی کردن می‌باشد. نتایج حاصل از این آزمون‌ها نشان می‌دهد که شاخص اشتراک با روایی متقاطع برای مدل پژوهش برابر با (۰,۴۳۳) و شاخص افزونگی برای مدل پژوهش برابر با (۰,۵۱۵) بدست آمده است، که این مقدار بیانگر کیفیت مطلوب مدل ارائه شده است.

۷. بررسی فرضیات پژوهش

در این پژوهش برای بررسی تأثیر متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار Smart-PLS و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. به این منظور مدل در دو حالت استاندارد و معناداری مورد بررسی قرار گرفته شده است.

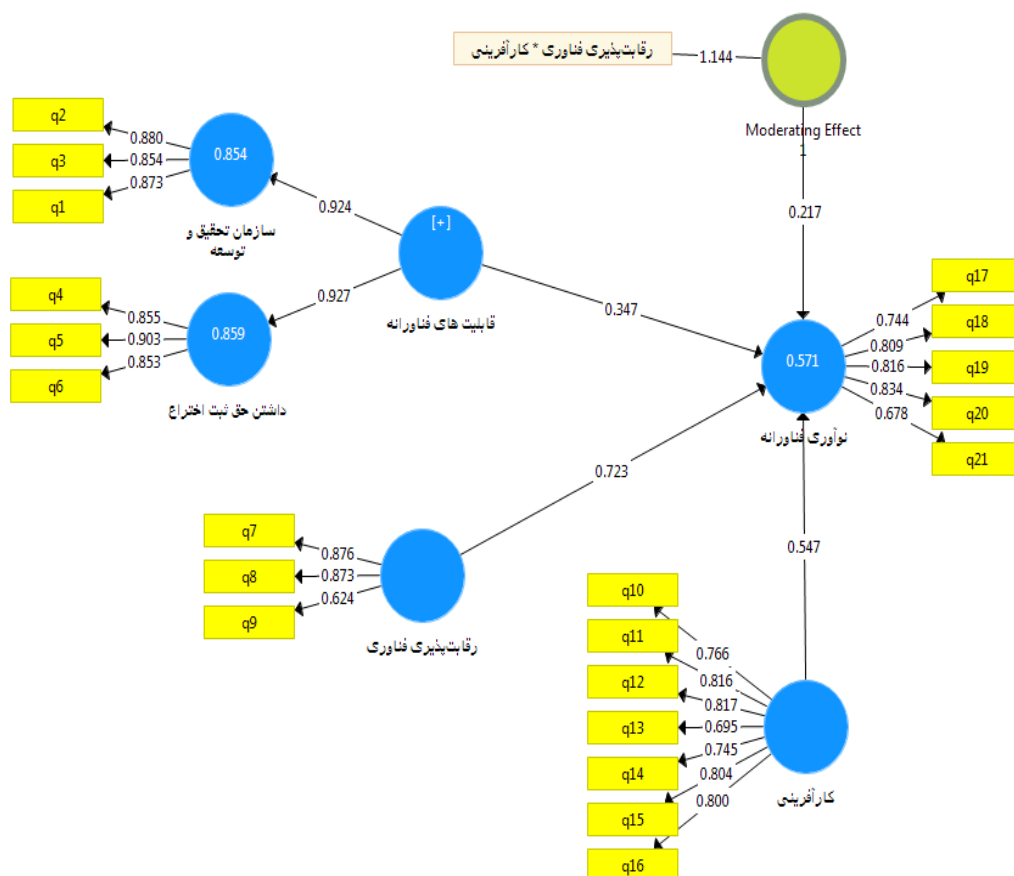


شکل ۱. خروجی مدل اصلی نرم افزار در حالت معناداری

شکل ۱ نتایج معادلات ساختاری را در حالت معناداری نشان می دهد. در حالت معنی داری باید ارزش t (ضریب مسیر در حالت معنی داری) بیشتر از مقدار $1/96$ باشد تا رابطه بین متغیرها یا فرضیات پژوهش معنی دار باشد. در صورتیکه که ارزش t برای رابطه بین متغیرها بیشتر از مقدار $1/96$ بدست آمده لذا رابطه بین متغیرها و متغیر مورد نظر معنی دار بوده است.

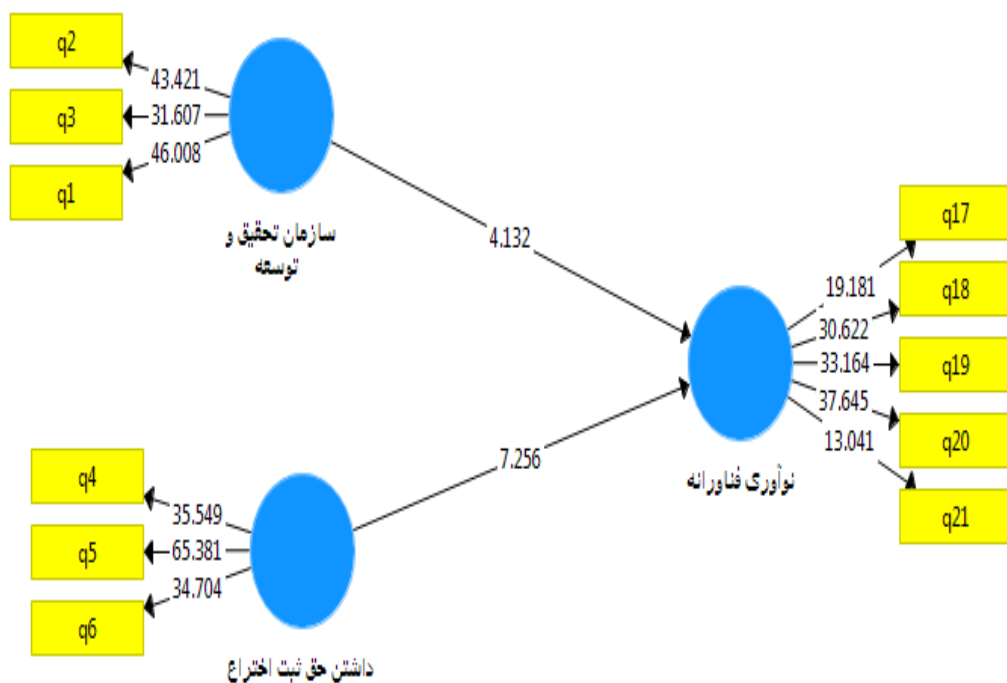


دانشگاه فرهنگیان
فردوس مشهد

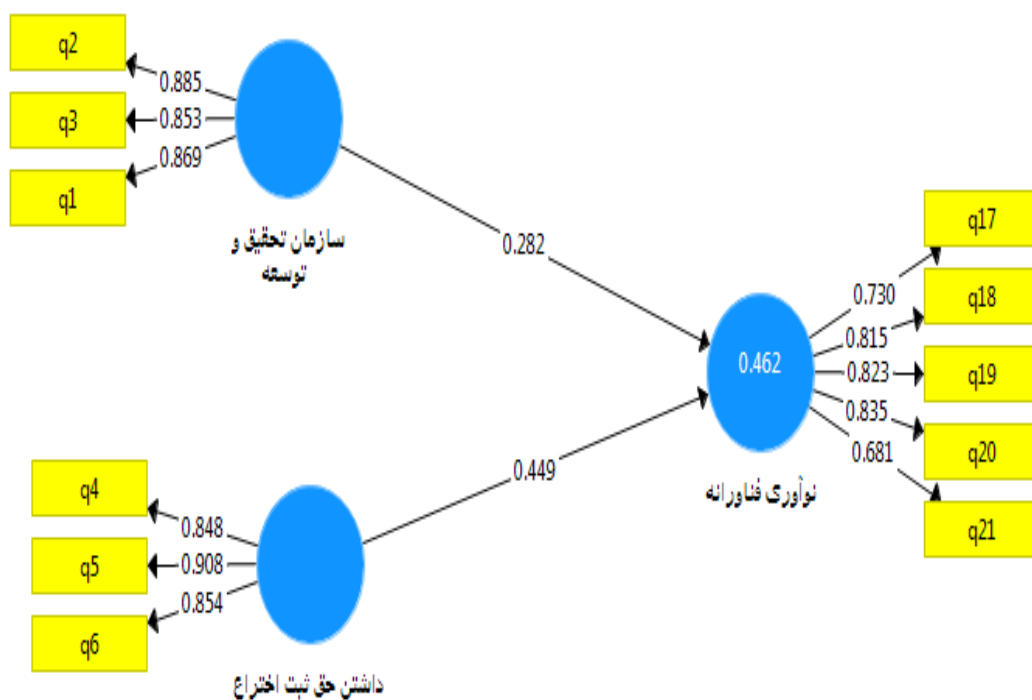


شکل ۲. خروجی مدل اصلی نرم افزار در حالت استاندارد

شکل ۲ نتایج معادلات ساختاری را در حالت استاندارد نشان می دهد. در حالت استاندارد بارهای عاملی نشان داده می شود. ضریب مسیر بیان کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که ما در مدل های ساده تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می کردیم. عددی بین ۱- تا ۱+ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان دهنده ی نبود رابطه ی علی خطی بین دو متغیر پنهان است.



شکل ۳. خروجی مدل فرعی نرم افزار در حالت معناداری



شکل ۴. خروجی مدل فرعی نرم افزار در حالت استاندارد

۸. بحث و نتیجه گیری

تحلیل تجربی این قابلیت های فناورانه بر نوآوری فناوری با نقش میانجی کارآفرینی استارت آپ ها را تأیید کرد. طبق دیدگاه مبتنی بر منابع، منابع سازمانی که به نوآوری شرکتی کمک می کند، ارزش افزوده به همراه دارد و آنقدر منحصر به فرد یا کمیاب است که رقبا بالقوه در حال حاضر یا در آینده قادر به دستیابی به آنها نیستند. علاوه بر این، آنها به راحتی توسط رقبا تقلید یا تضمین نمی شوند و دارای ویژگی هایی هستند که قابل معامله یا جایگزینی نیستند. نتایج این مطالعه بر اساس رقابت پذیری فن آوری منابع دانش محور که با شناسایی ذهنی اندازه گیری می شود. با این حال، تجزیه و تحلیل تجربی نشان می دهد که ایجاد یک سازمان تحقیق و توسعه داخلی برای اهداف نوآوری تکنولوژیکی برای یک شرکت دشوار است. با توجه به نتایج تحلیل آماری نشان دهنده تمام فرضیات تحقیق می باشند که در جدول زیر به صورت خلاصه بیان شده است.

جدول ۶. نتایج فرضیه های پژوهش

وضعیت	معناداری	استانداردی	فرضیات
تایید	(۴,۷۳۴)	(۰,۳۴۷)	قابلیت های فناورانه تأثیر مثبتی بر نوآوری فناورانه دارد.
تایید	(۸,۳۷۴)	(۰,۷۲۳)	رقابت پذیری فناوری بالاتر تأثیر مثبتی بر نوآوری فن آوری دارد
تایید	(۶,۰۳۴)	(۰,۵۴۷)	کارآفرینی تأثیر مثبتی بر نوآوری فناوری استارت آپ ها دارد.
تایید	(۳,۴۹۲)	(۰,۲۱۷)	کارآفرینی به عنوان یک متغیر تعدیل کننده، رابطه مثبت بین رقابت پذیری فناورانه و نوآوری استارت آپ ها دارد.
تایید	(۳,۴۹۲)	(۰,۲۸۲)	سازمان تحقیق و توسعه تأثیر مثبتی بر نوآوری فناوری دارد.
تایید	(۷,۲۵۶)	(۰,۴۴۹)	داشتن حق ثبت اختراع تأثیر مثبتی بر نوآوری فناوری دارد.

در این پژوهش تأثیر کارآفرینی را بر نوآوری فناوری شرکت بررسی کردیم. کارآفرین با ایجاد فناوری های جدید، القای نوآوری در محصول و فرآیند و گشودن بازارهای جدید، منشأ تخریب خلاق و مهم ترین عامل در ارتقای توسعه شرکت در فرآیند ایجاد تغییر و تعیین موفقیت یا شکست کارآفرینی است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که کارآفرینی بر نوآوری فناورانه یک شرکت تأثیر مثبت دارد و میزان تأثیر آن می تواند بیشتر از قابلیت فناورانه باشد. علاوه بر این، نتایج نشان می دهد که با سطح بالای کارآفرینی، قابلیت های فن آوری یک شرکت می تواند تأثیرات مثبتی بر نوآوری فن آوری داشته باشد. همچنین تأثیر قابلیت های فناورانه به همراه ابعاد آن تأثیر مثبتی بر نوآوری فناورانه دارد. یافته ها با نتایج مطالعات دلبازه و همکاران (۱۴۰۰)، حاج ابراهیم (۱۳۹۸)، فرهاد سرشت (۱۳۹۷)، نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸)، دل بوسکو و همکاران (۲۰۱۹)، کامیسون-هابا و همکاران^۱ (۲۰۱۹)، پاکورا^۲ (۲۰۲۰)، فلامینی و همکاران^۳ (۲۰۲۱)، کاستیو-ورگارا (۲۰۲۱) و آهن و همکاران (۲۰۲۲) همراستا می باشد. بنابراین، سرمایه گذاری در این زمینه ها برای استارت آپ ها و کارآفرینان مهم است. بر این اساس، تحقق این پتانسیل برای نوآوری فناوری به استارت آپ های مبتنی بر فناوری کمک می کند تا در درآمدت با مزیت رقابتی رشد کنند. علاوه بر این، از آنجایی که فوریت ترویج کارآفرینی به طور جهانی در بخش کسب و کار به رسمیت شناخته شده است، نیاز استارت آپ ها به معرفی برنامه های آموزشی مختلف برای کارآفرینی گسترش یافته است. لذا توصیه ای که می توانیم داشته باشیم این است که روش ها و راه هایی برای تدوین و اندازه گیری فعالیت های

^۱ Camisón-Haba et al

^۲ Pakura

^۳ Flamini et al

نوآورانه صنعت خدمات دانش که از نظر فیزیکی قابل شناسایی نیستند، توسعه یابد. سیستم ارزیابی تحقیق و توسعه دولتی موجود برای اندازه گیری فعالیت های نوآورانه فناوری، مانند کارکنان و سازمان تحقیق و توسعه، ثبت اختراع و شدت تحقیق و توسعه، در حال حاضر بر صنعت تولید متمرکز است. به این ترتیب، محدودیت هایی در مورد روش های اندازه گیری فعالیت های ضمنی، غیررسمی و ضمنی ایجاد دانش صنعت خدمات دانش وجود دارد. بنابراین، در آینده، یک سیستم ارزیابی تحقیق و توسعه دولتی نوآورانه تر باید با ترویج بیشتر فرهنگ ریسک پذیری مرتبط با کارآفرینی شکل گیرد. از آنجایی که کارآفرینان هسته اصلی رشد شرکت هستند و توسعه بخش تجاری را در فرآیند جستجو و ایجاد تغییرات مختلف ترویج می کنند، لذا سازمان های مختلف دولتی و خصوصی باید فعالیت های متعددی را برای ارتقای کارآفرینی در جامعه انجام دهند. کارآفرینی مدیران فردی متأثر از ارزش های بخش تجاری و جامعه است و ارتباط تنگاتنگی با محیط اجتماعی-اقتصادی و شرایط قانونی و نهادی دارد. بنابراین، با توجه به گسترش و احیای کارآفرینی، دولت باید جهت گیری سیاست های منسجم تری مانند متنوع سازی روش های بازیابی صندوق های سرمایه گذاری و فراهم کردن فرصت های چالشی مجدد برای تلاش های ناموفق را دنبال کند. همچنین باید تلاش شود تا مبانی قانونی و نهادی مربوطه ایجاد شود تا مدیران بتوانند با آزمایشات کارآفرینی خود موفق شوند.

۱۲. مراجع

منابع فارسی:

۱. تقی نژاد، سیده خدیجه، دهقانپوری، حوریه، رجبی، مجتبی. (۱۴۰۱). تأثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر رقابت پذیری فروشگاه های ورزشی با نقش میانجی نوآوری اجتماعی. نشریه تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۲(۳)، ۱۱۱-۱۳۲
۲. تمجید پامچلو، علی رضا. خاکپور، مرتضی. کیانی، کیومرث. (۱۴۰۱). تأثیر ظرفیت هوش تجاری، یادگیری شبکه ای و نوآوری بر عملکرد شرکت های نوپا (استارت آپ ها). پژوهشنامه مدیریت اجرایی، ۱۴(۲۷)، ۲۵۷-۲۷۵.
۳. دلپاز، حسین، ساده، احسان، پقه، عبدالعزیز. (۱۴۰۰). بررسی الگوی مزیت رقابتی پایدار بر اساس قابلیت های کارآفرینی فناوریانه در شرکت های تعاونی صنایع لبنی استان های مازندران و گلستان. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۸(۱)، ۱۰۴-۸۵.
۴. رستمی، نسرين، محمدی خیاره، محسن، مظهری، رضا. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر رقابت پذیری بر سطح فعالیت های کارآفرینانه (مطالعه موردی کشورهای منبع محور، کارایی محور و نوآوری محور). اقتصاد و تجارت نوین، ۱۴ (شماره ۱) (شماره پیاپی: ۴۲)، ۳۸-۱.
۵. فرهادسرشت، کامران. (۱۳۹۷). تأثیر قابلیت های فناوریانه بر عملکرد سازمانی با متغیر میانجی کارآفرینی استراتژیک (مورد مطالعه: صنعت بیمه). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری
۶. قاراخانی ده سرخی، مسعود. آقاخانی، ام البنین. پسندیده، اشرف السادات. (۱۳۹۸). بررسی مفهوم رقابت پذیری با رویکرد نوآوری در اقتصاد دانش بنیان برای کشورهای منتخب. کنفرانس سالیانه مدیریت استراتژیک. صص. ۴۰۶ - ۳۹۱
۷. قنبری، دانیال. (۱۳۹۵). ارزیابی و اولویت بندی عوامل موثر نوآوری سازمانی بر نوآوری فناوریانه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه سمنان، پردیس علوم انسانی - دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری



دانشگاه فردوسی مشهد
فردوس



منابع انگلیسی

۱. Ahn, S.; Kim, K.-S.; Lee, K.-H. (۲۰۲۲). Technological Capabilities, Entrepreneurship and Innovation of Technology-Based Start-Ups: The Resource-Based View. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* ۲۰۲۲, ۸, ۱۵۶. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030156>
۲. Barney, J.B.; Ketchen Jr, D.J. (۲۰۲۱). Wright, M. Bold voices and new opportunities: An expanded research agenda for the resource-based view. *J. Manag.*, ۴۷, ۱۶۷۷-۱۶۸۳.
۳. Camisón-Haba, S., Clemente-Almendros, J. A., & Gonzalez-Cruz, T. (۲۰۱۹). How technology-based firms become also highly innovative firms? The role of knowledge, technological and managerial capabilities, and entrepreneurs' background. *Journal of Innovation & Knowledge*, ۴(۳), ۱۶۲-۱۷۰.
۴. Del Bosco, B., Chierici, R., & Mazzucchelli, A. (۲۰۱۹). Fostering entrepreneurship: an innovative business model to link innovation and new venture creation. *Review of Managerial Science*, ۱۳(۳), ۵۶۱-۵۷۴.
۵. Flamini, G., Pellegrini, M. M., Fakhar Manesh, M., & Caputo, A. (۲۰۲۲). Entrepreneurial approach for open innovation: opening new opportunities, mapping knowledge and highlighting gaps. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, ۲۸(۵), ۱۳۴۷-۱۳۶۸.
۶. Freeman, R.E.; Dmytriiev, S.D.; Phillips, R.A. (۲۰۲۱). Stakeholder theory and the resource-based view of the firm. *J. Manag.*, ۴۷, ۱۷۵۷-۱۷۷۰.
۷. Guerra, R. M. de A., & Camargo, M. E. (۲۰۱۶). The role of technological capability in the internationalization of the company and new product success: a systematic literature review. *Interntext*, ۱۱(۱), ۴۹-۶۲. <https://doi.org/10.18568/1980-4865.11149-62>
۸. Marullo, C.; Casprini, E.; Di Minin, A.; Piccaluga, A. (۲۰۱۸). 'Ready for Take-off': How open innovation influences startup success. *Creat. Innov. Manag.* ۲۰۱۸, ۲۷, ۴۷۶-۴۸۸.
۹. Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P., & Zeynaloo, E. (۲۰۱۸). How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, ۷۳, ۱۹۳-۲۰۵. doi:10.1016/j.indmarman.۲۰۱۸.۰۲.۰
۱۰. Opazo-Basáez, M., Vendrell-Herrero, F. and Bustinza, O.F. (۲۰۲۲), "Digital service innovation: a paradigm shift in technological innovation", *Journal of Service Management*, Vol. ۳۳ No. ۱, pp. ۹۷-۱۲۰. <https://doi.org/10.1108/JOSM-11-2020-0427>
۱۱. Pakura, S. (۲۰۲۰). Open innovation as a driver for new organisations: A qualitative analysis of green-tech start-ups. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, ۱۲(۱), ۱۰۹-۱۴۲.
۱۲. Salisu, Y. and Abu Bakar, L.J. (۲۰۲۰), "Technological capability, relational capability and firms' performance: The role of learning capability", *Revista de Gestão*, Vol. ۲۷ No. ۱, pp. ۷۹-۹۹. <https://doi.org/10.1108/REG-03-2019-0044>
۱۳. Sears, J.B. Hitt, M. (۲۰۲۳). Post-acquisition integrative invention and differences in the quality of target and acquirer technological capabilities, *Journal of*

Business Research, Volume ۱۵۶, ۲۰۲۳, ۱۱۳۵۱۶, ISSN ۰۱۴۸-۲۹۶۳,
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113516>.

۱۴. Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (۲۰۲۰). Technological Capabilities, Open Innovation, and Eco-Innovation: Dynamic Capabilities to Increase Corporate Performance of SMEs. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, ۷(۱), ۸. doi:۱۰.۳۳۹۰/joitmc۷۰۱۰۰۰۸