

بررسی تأثیر حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان: مبتنی بر داده‌های پیمایش نوآوری ایران

فرهاد پناهی‌فر
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
f.panahifar@yahoo.com

محمدصادق خیاطیان یزدی
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
khayyatian@yahoo.com

پریرسا ستاری*
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
ps_sattari@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۹

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۰/۰۲/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

چکیده

در دنیای کنونی، بقای هر سازمان یا شرکت نیازمند توانایی رقابت‌پذیری آن با سایر سازمان‌ها می‌باشد و از آنجایی که نوآوری یکی از مهم‌ترین محرک‌های رقابت‌پذیری شرکت‌ها محسوب می‌گردد، قادر است با ایجاد پویایی، بقای سازمان‌ها را حفظ کند؛ از طرفی یکی از چالش‌های هر سازمان برای انجام نوآوری، بحث تأمین مالی می‌باشد و از آنجایی که دولت‌های سراسر جهان برنامه‌هایی برای حمایت از نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط و دانش‌بنیان دارند، هدف از مقاله حاضر، بررسی تأثیر حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. برای تحلیل این موضوع از داده‌های پیمایش نوآوری ایران در بازه زمانی سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ استفاده شده است. اجرای طرح ملی پیمایش نوآوری توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در راستای ارتقای ظرفیت‌های نوآورانه و فناورانه در کشور و گذار به اقتصاد دانش‌بنیان انجام شده است. تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان در این بازه زمانی، ۱۳۰۰ شرکت بوده که از این میان نمونه‌ای تصادفی به تعداد ۳۰۶ شرکت از انتخاب شده است. روش تحقیق حاضر مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس می‌باشد و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و PLS استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده آن است که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری‌های فرایندی، بازاریابی و سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان، تأثیر مثبتی داشته است در حالی که این شرایط برای نوآوری محصولی وجود ندارد.

واژگان کلیدی

انواع نوآوری؛ شاخص‌های سنجش نوآوری؛ شرکت‌های دانش‌بنیان؛ ابزارهای مالی دولت؛ طرح ملی پیمایش نوآوری ایران.

۱- مقدمه

سازمان‌ها، سازمان‌هایی که از روش‌های نوآورانه در تولید محصولات (از جمله تولید کالاها یا ارائه خدمات) و توسعه استفاده می‌کنند در موقعیتی بهتر برای کسب مزیت رقابتی قرار دارند [۲۲]. عوامل مختلفی در نوآوری شرکت‌ها تأثیرگذار است. در بسیاری از مواقع سطح نوآوری سازمان براساس مجموعه‌ای از خروجی‌ها مانند تعداد ثبت اختراع، تعداد محصولات جدید عرضه‌شده به بازار و تعداد حوزه‌های جدیدی از بازار که بنگاه وارد آنها شده است، مورد سنجش قرار می‌گیرد. این در حالی است که توجه به ظرفیت‌های بالقوه و دارایی‌های ذاتی سازمان‌ها هم می‌تواند مهم باشد. البته عوامل فراوانی وجود دارند که فعالیت‌های نوآورانه در بنگاه را تحت تأثیر قرار می‌دهند [۳]. دولت‌ها نیز نقش مهمی در بهبود روند ایجاد و توسعه نوآوری شرکت‌ها دارند. در حقیقت، نوآوری در رأس بسیاری از برنامه‌های سیاست دولتی قرار دارد و این برنامه‌ها می‌توانند به‌طور بالقوه بر سرعت و جهت نوآوری شرکت‌ها تأثیرگذار باشند [۲۳]. به‌طور معمول، دولت‌های سراسر جهان، منابع مالی قابل توجهی را در فعالیت‌های تحقیقات و نوآوری که توسط دانشگاه‌ها، واسطه‌های نوآوری و

از آغاز انقلاب صنعتی، نوآوری یک منبع کلیدی برای کسب مزیت رقابتی بوده است و علی‌رغم مشکلات فراوان در مدیریت آن، همچنان برای بسیاری از شرکت‌ها امری الزام‌آور می‌باشد. شواهد حاکی از آن است که طیف وسیعی از شرکت‌ها که توانایی استفاده موفقیت‌آمیز از راهبردهای نوآوری را دارند، در زمینه‌هایی مانند سود و سهم بازار، موفقیت بسیاری کسب کرده‌اند [۱]. شرکت‌ها برای ارتقای سطح رقابت‌پذیری و دسترسی به مزیت رقابتی، باید از قابلیت‌های نوآورانه بهره‌مند شوند. از این جهت، نوآوری یکی از تأثیرگذارترین مفاهیم در موفقیت شرکت‌ها محسوب می‌شود [۲]. نوآوری را می‌توان به‌عنوان ظرفیت یک سازمان برای تولید نوآوری مستمر تعریف کرد. شواهد نشان می‌دهد که ایجاد نوآوری منجر به یک موقعیت رقابتی غالب می‌گردد. علاوه بر این، ظرفیت یک سازمان برای ایجاد نوآوری مستمر، منبع اصلی مزیت رقابتی پایدار در نظر گرفته می‌شود [۲۱]. موفقیت هر سازمان بستگی به نوآوری دارد. در رقابت میان

* نویسنده مسئول

ابعاد مختلف نوآوری در پنج دسته تقسیم‌بندی شده است: ۱. نوآوری محصول که اولین جنبه از ابعاد نوآوری است و اشاره به ارائه محصول جدید یا بهبود یافته دارد، ۲. نوآوری خدمات: که شرکت‌ها برای کسب مزیت رقابتی به آن نیاز دارند، ۳. نوآوری فرایند: که مربوط به فرایند تولید و تحویل می‌باشد. ۴. نوآوری فرایند کسب و کار: فرایندی است که طی آن کسب و کار مشتریان با سازمان سهولت می‌یابد و ۵. نوآوری مدل کسب و کار: که به‌عنوان عنصری کلیدی از نوآوری تجاری در نظر گرفته می‌شود [۲۸]. در کتاب مدیریت نوآوری و توسعه محصول جدید، انواع نوآوری در هفت دسته ۱. نوآوری در محصول ۲. نوآوری در فرایند ۳. نوآوری سازمانی ۴. نوآوری مدیریت ۵. نوآوری تولید ۶. نوآوری بازاریابی/ تجاری و ۷. نوآوری خدمات تقسیم‌بندی شده است [۵]. در پژوهش دیگری نوآوری براساس دستورالعمل اسلو در چهار دسته نوآوری محصولی، نوآوری فرایندی، نوآوری بازاریابی و نوآوری سازمانی در نظر گرفته شده است [۲۵]. در جدول ۱، انواع نوآوری از دیدگاه پژوهشگران مختلف مشخص شده است.

جدول ۱- انواع نوآوری از دیدگاه پژوهشگران مختلف

ردیف	منبع	سال	انواع نوآوری
۱	[۲۶]	۱۹۳۴	محصول، فرایند، بازار، منابع، سازمان
۲	[۲۷]	۲۰۰۵	محصول، فرایند، بازاریابی، سازمان
۳	[۶]	۲۰۰۹	محصول، فرایند، موقعیت، پارادایم
۴	[۲۸]	۲۰۱۰	محصول، فرایند، فرایند کسب و کار، مدل کسب و کار
۵	[۵]	۲۰۱۲	نوآوری در محصول، نوآوری در فرایند، نوآوری سازمانی، نوآوری مدیریت، نوآوری تولید، نوآوری بازاریابی/ تجاری، نوآوری خدمات
۶	[۲۵]	۲۰۱۵	محصول، فرایند، بازاریابی، سازمان

در پژوهش حاضر که مبتنی بر طرح ملی پیمایش نوآوری ایران انجام شده است، نوآوری شرکت‌ها براساس دستورالعمل اسلو، در چهار دسته نوآوری در محصول، فرایند، بازاریابی و سازمان در نظر گرفته شده است. دلیل انتخاب این دسته‌بندی از این جهت می‌باشد که در دستورالعمل اسلو به‌طور خاص به بررسی عملکرد نوآورانه در سطح شرکت پرداخته می‌شود و پژوهش حاضر نیز نوآوری را در سطح شرکت‌های دانش‌بنیان را مورد بررسی قرار داده است.

۲-۲- شاخص‌های سنجش نوآوری

شاخص‌های سنجش نوآوری به منظور بررسی میزان نوآر بودن و یا ارزش نوآوری یک بنگاه در بخش‌های مختلف، مورد استفاده قرار می‌گیرند. شاخص‌های سنجش متفاوتی برای نوآوری از نظر پژوهشگران مختلف مورد بررسی قرار گرفته است که در ادامه به هر یک از آن‌ها اشاره خواهد شد: در پژوهشی تعداد اختراعات ثبت‌شده در اداره ثبت اختراعات اروپا، به‌عنوان سنجش نوآوری در نظر گرفته شد و بهترین روش اندازه‌گیری نوآوری، تعداد نوآوری‌های تجاری شده شناخته شد [۲۹]. در پژوهش دیگری شاخص‌های عملکرد نوآورانه در چهار دسته ورودی‌های R&D، ثبت اختراعات، استنادات ثبت اختراعات و اطلاعیه‌های محصول جدید در

شرکت‌ها انجام می‌گیرد، سرمایه‌گذاری می‌کنند [۲۴]، از این رو می‌توانند نقش مؤثری را در بهبود روند نوآوری ایفا کنند. موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان هستند که نقشی کلیدی در توسعه اقتصاد دانش‌محور ایفا می‌کنند. این شرکت‌ها با نوآوری در عملکرد و با تأکید بر سرمایه‌دانشی و ارائه محصولات و خدمات نوآورانه متکی بر فناوری‌های برتر، می‌توانند نقش مهمی را در رشد و توسعه اقتصادی کشور ایفا کنند [۴]. در ایران به منظور حمایت از توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان از سال ۱۳۸۹ تصویب شده است و دولت در این قانون نقش مهمی را در توسعه نوآوری ایفا کرده و از ابزارهای مالی برای حمایت از این شرکت‌ها استفاده نموده است. از آنجا که دولت حمایت‌های مالی گسترده‌ای در حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان دارد، بررسی تأثیر این نوع حمایت‌ها بر میزان نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان بسیار حائز اهمیت است. در نتیجه تحقیق حاضر تلاش دارد تا ارتباط میان حمایت‌های مالی دولت و تأثیر آن بر نوآوری شرکت‌ها را برجسته و روشن سازد. در این راستا از داده‌های طرح ملی پیمایش نوآوری ایران در بازه زمانی سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ که گزارش آن توسط معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری در سال ۱۳۹۵ منتشر شده، استفاده شده است.

۲-۲- مبانی و پارادایم نظری تمقیق

۲-۱- انواع نوآوری

یکی از جامع‌ترین تعاریف از نوآوری این‌گونه است: "نوآوری یک تک‌فعالیت نیست، بلکه یک فرایند جامع متشکل از زیرفرایندهای مرتبط با هم است و به معنای ایده جدید، اختراع ابزار جدید یا توسعه بازار جدید نیست، بلکه شامل همه این‌ها در ارتباط با هم است" [۵]. نوآوری فرایند تبدیل فرصت به ایده‌های جدید و رساندن ایده‌های جدید به کاربرد عملی گسترده تعریف کردند [۶]. در صورتی که شرکتی توانایی ایجاد دانش جدید و بکارگیری آن را برای تولید محصولات متنوع، فرایندها و طراحی‌های سازمانی داشته باشد، نوآوری ایجاد نموده است [۲۵].

نوآوری، انواع مختلفی دارد که می‌توان آن‌را از دیدگاه محققان مختلف مورد بررسی قرار داد: در یک دسته‌بندی اهمیت جنبه‌های نوآوری را با پنج مشخصه تعیین شد که شامل ۱. معرفی محصول جدیدی که توسط مصرف‌کنندگان شناخته نشده و یا ارائه کیفیت جدیدی از محصول موجود، ۲. معرفی روش جدید تولید یک کالای تجاری، ۳. گشایش بازارهای جدید، ۴. دستیابی به منبع جدید عرضه مواد اولیه یا کالاهای نیمه تولید و ۵. روش ایجاد سازماندهی جدید مانند ایجاد یک موقعیت انحصاری (از طریق اعتماد) می‌باشد [۲۶]. در دسته‌بندی دیگری نوآوری شرکت‌ها به چهار دسته تقسیم‌بندی می‌شود که شامل نوآوری محصولی، نوآوری فرایندی، نوآوری بازاریابی و نوآوری سازمانی می‌باشند [۲۷]. محققان دیگری ابعاد چهارگانه فضای نوآوری را به نوآوری در محصول، فرایند، موقعیت و پارادایم تقسیم‌بندی نموده‌اند [۶]. در دیگر دسته‌بندی،

نظر گرفته شد. هزینه‌های R&D اشاره به تلاشی دارد که شرکت‌ها در ایجاد تحقیق و توسعه انجام داده و نهایتاً منجر به تولید می‌گردد که این تلاش‌ها نشان‌دهنده شایستگی نوآورانه شرکت‌ها، خصوصاً در صنایع با فناوری بالا می‌باشد. ثبت اختراعات شاخص مناسبی برای عملکرد نوآورانه شرکت‌ها از نظر فناوری‌های جدید، فرایندهای جدید و محصولات جدید در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، استنادات ثبت اختراعات معیار کیفیت ثبت اختراعات و کیفیت نوآورانه را نشان می‌دهد. اطلاعاتی که محصول جدید که نشان‌دهنده سطح نوآوری محصول بوده نیز به‌عنوان شاخصی از عملکرد نوآورانه شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود [۳۰]. محققان در پژوهشی انواع سنج‌های نوآوری برای محصول، فرایند، بازاریابی و سازمان این‌گونه تعریف کرده‌اند: نوآوری محصولی اشاره به استفاده از ابزار و تجهیزات فناوری بالا برای تولید محصولات و یا وجود حداقل یک محصول ثبت اختراع شده در سطح شرکت که تولید و روانه بازار گردد، دارد، نوآوری فرایندی به ایجاد تغییراتی در روش تولید کالا اشاره دارد که متفاوت با قبل باشد، نوآوری بازاریابی به ایجاد تغییراتی در بسته‌بندی، طراحی یا قیمت محصول برای افزایش فروش در شرکت یا امکان مشاهده ویژگی، زمینه‌های استفاده و قیمت محصولات در وبسایت شرکت اشاره دارد و نوآوری سازمانی به آموزش اینترنات و پایگاه داده برای بهبود سهم دانش در سطح شرکت، برون‌سپاری (خرید، استخدام، پشتیبانی فنی، مشاوره و ...) و استفاده از سیستم‌های مدیریت کیفیت مانند (ایزو ۹۰۰۱) در سطح شرکت اشاره دارد [۳۱]. همچنین نوآوری را می‌توان با شاخص‌های مختلفی از قبیل ثبت اختراعات، نوآوری‌های عمده، یا خروجی‌های تحقیق و توسعه مورد بررسی قرار داد [۳۲].

۲-۳- شرکت‌های دانش‌بنیان

تعاریف متنوعی از شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه شده است که یکی از مهم‌ترین تعاریف براساس قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد که این‌گونه است، «شرکت دانش‌بنیان، شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالاها و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده فراوان و براساس معیارهای موردنظر، شکل گرفته است» [۸] که هسته مرکزی فعالیت این شرکت‌ها، تحقیق و توسعه است و مزیت اساسی آن‌ها، دانش فنی و توانایی‌های علمی پرسنل می‌باشد [۹].

در پژوهشی اصطلاح «سازمان‌های دانش‌بنیان»، «شرکت‌های دانش‌آفرین»، «سازمان یادگیرنده» و «سازمان هوشمند» هم مفهوم با شرکت‌های دانش‌بنیان در نظر گرفته شد [۳۳]. در کتاب «سازمان‌های دانش‌بنیان، هر آنچه که هر مدیری باید بداند»، سازمان دانش‌بنیان بصورت نهادی تعریف شده است که دانش درون و بیرون سازمان را درک کرده و از روش‌هایی برای استفاده بیشتر از این دانش در کارکنان، سهامداران و مشتریان استفاده می‌کند [۳۴]. به عبارت دیگر، شرکت‌های دانش‌بنیان، سازمان‌هایی هستند که با بهره‌مندی از سرمایه دانشی، نوآوری و فرایندهای خلاقانه، عوامل بسیار ارزشمندی در اقتصاد دانش‌محور امروزی به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به حساب می‌آیند در این نوع شرکت‌ها، فرایندهای کارآفرینی در نوآوری در طراحی و عرضه محصولات و خدمات و راهبردها نمود پیدا می‌کند که به واسطه آن می‌توان نیازها و تقاضاهای جدید و پنهان مشتریان را به بهترین شیوه شناسایی و فراهم کرد. یکی از عوامل کلیدی بقای سازمان‌های دانش‌بنیان، ارتقاء پیوسته عملکرد نوآورانه سازمان می‌باشد. در این سازمان‌ها نوآوری در عملکرد سبب حفظ مزیت رقابتی و رشد و توسعه سازمانی می‌شود [۴]. سازمان‌های دانش‌بنیان در تلاش‌اند تا از طریق بکارگیری و استفاده اثربخش از دانش، به یک سازمان یادگیرنده تبدیل شوند. هدف این سازمان‌ها، به‌دست‌آوردن جایگاه برتر در بازار، از طریق تقویت روابط مبتنی بر همکاری متقابل می‌باشد [۱۰]. شرکت‌های دانش‌بنیان دارای‌های ناملموس قابل توجهی دارند که به آن وابسته‌اند، همچنین نوآوری برای این شرکت‌ها، منبع مهمی برای مزیت رقابتی تلقی می‌شود.

نظر گرفته شد. هزینه‌های R&D اشاره به تلاشی دارد که شرکت‌ها در ایجاد تحقیق و توسعه انجام داده و نهایتاً منجر به تولید می‌گردد که این تلاش‌ها نشان‌دهنده شایستگی نوآورانه شرکت‌ها، خصوصاً در صنایع با فناوری بالا می‌باشد. ثبت اختراعات شاخص مناسبی برای عملکرد نوآورانه شرکت‌ها از نظر فناوری‌های جدید، فرایندهای جدید و محصولات جدید در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، استنادات ثبت اختراعات معیار کیفیت ثبت اختراعات و کیفیت نوآورانه را نشان می‌دهد. اطلاعاتی که محصول جدید که نشان‌دهنده سطح نوآوری محصول بوده نیز به‌عنوان شاخصی از عملکرد نوآورانه شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود [۳۰]. محققان در پژوهشی انواع سنج‌های نوآوری برای محصول، فرایند، بازاریابی و سازمان این‌گونه تعریف کرده‌اند: نوآوری محصولی اشاره به استفاده از ابزار و تجهیزات فناوری بالا برای تولید محصولات و یا وجود حداقل یک محصول ثبت اختراع شده در سطح شرکت که تولید و روانه بازار گردد، دارد، نوآوری فرایندی به ایجاد تغییراتی در روش تولید کالا اشاره دارد که متفاوت با قبل باشد، نوآوری بازاریابی به ایجاد تغییراتی در بسته‌بندی، طراحی یا قیمت محصول برای افزایش فروش در شرکت یا امکان مشاهده ویژگی، زمینه‌های استفاده و قیمت محصولات در وبسایت شرکت اشاره دارد و نوآوری سازمانی به آموزش اینترنات و پایگاه داده برای بهبود سهم دانش در سطح شرکت، برون‌سپاری (خرید، استخدام، پشتیبانی فنی، مشاوره و ...) و استفاده از سیستم‌های مدیریت کیفیت مانند (ایزو ۹۰۰۱) در سطح شرکت اشاره دارد [۳۱]. همچنین نوآوری را می‌توان با شاخص‌های مختلفی از قبیل ثبت اختراعات، نوآوری‌های عمده، یا خروجی‌های تحقیق و توسعه مورد بررسی قرار داد [۳۲].

طرح ملی پیمایش نوآوری ایران براساس یکی از شناخته شده‌ترین نوع پیمایش‌ها (پیمایش نوآوری اتحادیه اروپا) بوده که مبنای آن دستورالعمل اسلو می‌باشد [۷]. در این دستورالعمل به‌طور خاص، به بررسی عملکرد نوآورانه در سطح شرکت پرداخته می‌شود، براساس این طرح، نوآوری شرکت‌ها در چهار دسته محصولی، فرایندی، بازاریابی و سازمانی در نظر گرفته است که در نوآوری محصولی، عرضه محصولات جدید و یا ایجاد بهبود قابل توجه در محصولات موجود مدنظر است و آن را می‌توان با «خلق کالا یا خدمت جدید»، «تغییر در کاربری محصول موجود» و یا «تغییر در اجزای محصول و زیرسیستم‌های آن» تبیین نمود. در نوآوری فرایندی، استفاده از روش‌های جدید یا بهبود قابل توجه در روش‌های موجود در ساخت و تولید محصولات، فرایندهای موجود زنجیره تأمین و توزیع و فعالیت‌های پشتیبان مدنظر است. در نوآوری بازاریابی استفاده از روش یا راهبرد جدیدی مدنظر است که با روش‌های متداول و سابق شرکت، تفاوت چشمگیری داشته باشد که شامل ایجاد تغییرات قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی محصول (به منظور افزایش ظرافت و زیبایی)، استفاده از رسانه‌ها (به منظور ترویج و انتشار محصولات در بازار)، بهره‌گیری از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدیدی برای توزیع محصولات در بازار و یا

۲-۳-۱- عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان

مطالعات مختلفی در مورد عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است و عوامل متعددی در مورد نوآوری این شرکت‌ها تأثیرگذار بوده است که در ادامه اشاره‌ای به هریک از این عوامل خواهد شد.

طبق دستورالعمل اسلو «فعالیت‌های نوآورانه یک شرکت تا حدی به نوع و ساختار ارتباط آن با منابع اطلاعاتی، دانش، فناوری‌ها، روش‌ها و منابع مالی و انسانی بستگی دارد که این ارتباطات، نوآوری شرکت را به دیگر بازیگران سیستم نوآوری که شامل دولت، آزمایشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، ادارات سیاست‌گذار، تنظیم‌کننده‌ها، رقبا، تأمین‌کنندگان و مشتریان می‌باشند، پیوند می‌دهد» [۳۵]. محققان در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که علی‌رغم اینکه ویژگی‌های فردی مانند سن، جنسیت و نگرش‌های شخصی نمی‌توانند در رفتار نوآورانه سازمان‌های پیچیده تأثیرگذار باشند، اما موقعیت‌های اداری و نقش‌ها می‌توانند نقش مؤثری را در روند نوآوری ایفا کنند. همچنین ویژگی‌های سازمانی سازمان، مانند اندازه و پیچیدگی و از طرفی محیط جامعه و سازمان‌های دیگر نیز بر رفتار نوآورانه سازمان تأثیرگذارند [۳۶].

عملکرد نوآورانه^۱ برای شرکت‌ها به درجه‌ای از اختراعات معرفی شده به بازار در قالب محصولات جدید، سیستم‌های فرایند جدید یا دستگاه‌های جدید اطلاق می‌گردد [۳۷].

در پژوهشی عواملی که موجب تسهیل فناوری (دسترسی به فناوری‌ها و فرصت‌های بازار) و ایجاد شرکت‌های تازه تأسیس فناورمحور می‌گردد در چهار دسته تقسیم‌بندی شد: ۱. حمایت انکوباتورها یا مراکز رشد از شرکت‌های تازه تأسیس فناورمحور ۲. ایجاد بازارهای بالقوه ۳. ایجاد ارتباطات قوی میان شرکت‌ها و دانشگاه‌ها و ۴. تخصیص مشوق‌ها و یارانه‌ها برای نوآوری [۳۸].

تحقیقات مختلف نشان داده است که شرکت‌های نوپا و کوچک و متوسط به دلیل منابع اندکی که دارند، با چالش‌هایی مواجه هستند که یکی از مهم‌ترین چالش‌ها دسترسی به تأمین مالی می‌باشد که از نظر شومپتر، تأمین مالی یکی از بخش‌های مهم فرایند نوآوری محسوب می‌شود [۳۷].

از جمله مهم‌ترین و اساسی‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت‌های دولت است. دولت با استفاده از ابزارهای سیاستی خود می‌تواند بر نوآوری بنگاه‌ها تأثیرگذار باشد. تقریباً در همه کشورها سیاست‌های دولت، نقش مهمی را در تعیین شتاب و سمت و سوی نوآوری ایفا می‌کند [۱۱]. همچنین پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، با ارائه تسهیلات و حمایت‌های لازم به شرکت‌های دانش‌بنیان، شرایط لازم را برای رشد نوآوری در این شرکت‌ها مهیا می‌سازند تا این شرکت‌های کوچک و متوسط که در مراحل اولیه رشد هستند مجهز به سلاح نوآوری شده و موجب فعالیت هرچه بیشتر آنها در فضای صنعتی و بازار با عملکردی نوآورانه گردد [۱۲]. در جدول ۲، عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان توسط نویسندگان مشخص شده است.

جدول ۲- عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان توسط نویسندگان

ردیف	منبع	عنوان	نتیجه
۱	[۲۷]	دستورالعمل اسلو: راهنمایی برای جمع آوری و تفسیر داده های نوآوری	فعالیت‌های نوآورانه یک شرکت تا حدی به نوع و ساختار ارتباط آن با منابع اطلاعاتی، دانش، فناوری‌ها، روش‌ها و منابع مالی و انسانی بستگی دارد.
۲	[۳۶]	نوآوری سازمانی: اثرات فردی، سازمانی و محیطی	عواملی که بر نوآوری سازمان‌ها تأثیرگذار می‌باشد، شامل: ویژگی‌های سازمانی سازمان، مانند اندازه و پیچیدگی و از طرفی محیط جامعه و سازمان‌های دیگر
۳	[۳۷]	دسترسی به تأمین مالی برای عملکرد نوآورانه SMEs از زمان بحران مالی	عملکرد نوآورانه برای شرکت‌ها به درجه‌ای از اختراعات معرفی شده به بازار در قالب محصولات جدید، سیستم‌های فرایند جدید یا دستگاه‌های جدید اطلاق می‌گردد.
۴	[۳۸]	مقایسه عوامل پیش‌بینی شده از پیشرفت‌های موفقیت‌آمیز در زمینه پیشرفت‌های فناورانه در اروپا و ایالات متحده آمریکا	حمایت انکوباتورها از شرکت‌های تازه تأسیس فناورمحور، ایجاد بازارهای بالقوه، ایجاد ارتباطات قوی میان شرکت‌ها و دانشگاه‌ها و تخصیص مشوق‌ها و یارانه‌ها برای نوآوری در شکل‌گیری شرکت‌های تازه تأسیس فناورمحور تأثیرگذار است.
۵	[۱۱]	اولویت‌بندی ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های تازه تأسیس فناورمحور در کشور با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره فازی	دولت با استفاده از ابزارهای سیاستی خود می‌تواند بر نوآوری بنگاه‌ها تأثیرگذار باشد.
۶	[۱۲]	بررسی عملکرد نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد علم و فناوری دانشگاه سمنان	پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، با ارائه تسهیلات و حمایت‌های لازم به شرکت‌های دانش‌بنیان، شرایط لازم را برای رشد نوآوری در این شرکت‌ها مهیا می‌سازند.

۲-۴- ابزارهای مالی دولت

دولت‌های سراسر جهان، منابع مالی قابل توجهی را در فعالیت‌های تحقیقات و نوآوری که توسط دانشگاه‌ها، واسطه‌های نوآوری و شرکت‌ها انجام می‌گیرد، سرمایه‌گذاری می‌کنند [۳۹]. پژوهشگران در تحقیقی به بررسی نقش دولت در بهبود روند ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش‌بنیان پرداختند و بیان کردند که دولت می‌تواند نقش مهمی در کمک به بهبود روند ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش‌بنیان ایفا کند که حمایت‌های مالی دولت در صدر این فعالیت‌ها قرار دارد. همچنین دولت‌ها باید علاوه بر وظایف نظارت، راهبری و حمایت از بخش خصوصی و کسب و کارهای نوپایی که در آن پدید آمده‌اند، بستری مناسبی را برای رشد واحدهای فعال اقتصادی خصوصی و به ویژه در بخش صنایع کوچک و متوسط فراهم نمایند. علاوه بر این، دولت می‌تواند با ارائه مشوق‌های مالی و تأمین بخشی از هزینه‌های تحقیق و توسعه، از افراد و مؤسسات نوآور حمایت کند. همچنین دولت علاوه بر ارتقاء زیرساخت‌ها برای توسعه این شرکت‌ها، می‌تواند به ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مانند صندوق نوآوری و شکوفایی همت گمارد [۱۳].

در طرح ملی پیمایش نوآوری ایران، ابزارهای مالی دولت در جهت حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، شامل تسهیلات بلاعوض، وام‌ها، ارائه ضمانت‌نامه‌ها، معافیت یا تخفیف مالیاتی، معافیت یا تخفیف گمرکی،

1. Innovative Performance

۲-۴-۶- معافیت یا تخفیف بیمه

مطابق بند "ه" ماده "۳" قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، به منظور کاهش خطرپذیری محصولات دستاوردهای دانش، نوآوری و فناوری در تمام مراحل تولید، عرضه و به‌کارگیری، پوشش بیمه‌ای مناسبی ایجاد شده است [۸].

۲-۴-۷- سرمایه‌گذاری خطرپذیر

طبق بند "ه" ماده "۱" آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات، سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های جوان و نوپا گفته می‌شود که مبتنی بر فناوری و نوآوری شکل گرفته و در معرض ریسک‌های بالا و غیرمترعارف می‌باشند و براساس ارزیابی‌های کارشناسی دارای رشد فراوان در آینده خواهند بود [۱۶].

۲-۴-۸- تضمین خرید از طریق لیزینگ

لیزینگ محصولات دانش‌بنیان با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی در راستای سند چشم‌انداز قانون پنجم توسعه کشور می‌باشد. خدمت لیزینگ بدین صورت است که شرکت دانش‌بنیان در صورت داشتن خریدار برای محصول دانش‌بنیان خود می‌تواند برای اخذ تسهیلات لیزینگ اقدام کند. در طرح لیزینگ محصولات دانش‌بنیان، شرکت فروشنده محصول خود را به شرکت خریدار تحویل داده و هزینه کالای خود را از نهاد مالی دریافت نموده و سپس شرکت خریدار به صورت اقساط اقدام به بازپرداخت هزینه کالا به نهاد مالی می‌نماید [۴۳].

۲-۴-۹- ارائه مشوق‌های صادراتی کالا و خدمات

براساس ماده (۵) قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، صندوق نوآوری و شکوفایی به‌عنوان نهاد مالی ویژه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، تأسیس شده است که یکی از خدمات آن ارائه مشوق‌های صادراتی کالا و خدمات می‌باشد که در راستای این حمایت، مواردی از قبیل تسهیلات توانمندساز، توسعه بازار صادراتی و ضمانت‌نامه بانکی ارائه می‌شود [۴۳].

۳- پیشینه پژوهش و فرضیه‌ها

مطالعات بسیاری در زمینه تأثیر حمایت‌های دولت بر نوآوری شرکت‌ها انجام شده است که به بررسی برخی از این مطالعات پرداخته می‌شود: در تحقیقی که با استفاده از داده‌های پیمایش نوآوری کانادا در سال ۱۹۹۹ انجام شد، تأثیر برنامه‌های دولت در حمایت از تحقیق و توسعه و نوآوری شرکت‌های تولیدی کانادایی و ارتباط بین حمایت دریافت‌شده و عملکرد تحقیق و توسعه و نوآوری بررسی شد. نتایج نشان داد شرکت‌هایی که فعالیت‌های تحقیق و توسعه را انجام می‌دهند بیشتر از برنامه‌های دولتی استفاده کرده و بیشتر به نوآوری می‌پردازند [۴۴].

معافیت یا تخفیف بیمه، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، تضمین خرید از طریق لیزینگ و ارائه مشوق‌های صادراتی کالا و خدمات می‌باشد که در ادامه تعریف مختصری از هر یک ارائه می‌گردد:

۲-۴-۱- تسهیلات بلاعوض

«تسهیلات بلاعوض، یک یارانه دولتی است که برای اهداف تجاری یا شخصی مانند تحقیق، توسعه کسب و کار، آموزش و ... به دریافت‌کننده ارائه می‌گردد و شامل شرایطی از جمله گزارش عملکرد یا نتایج می‌باشد» [۴۰]. براساس دستورالعمل کمک بلاعوض به شرکت‌های دانش‌بنیان متقاضی معافیت‌های مالیاتی، به شرکت‌های دانش‌بنیانی که میزان درآمد کل آنها در سال ۹۳ مندرج در اظهارنامه مالیاتی کمتر از چهارصد میلیون تومان می‌باشد، در صورت استفاده از مؤسسات حسابرسی رسمی (عضو حقوقی جامعه حسابداران رسمی ایران) در فرایند حسابرسی مالی شرکت، مبلغ سه میلیون تومان به صورت بلاعوض اعطا می‌گردد [۱۴].

۲-۴-۲- وام‌ها

نهادهای مختلفی در ایران وظیفه ارائه وام، سهام و اعتبار را به شرکت‌های دانش‌بنیان بر عهده دارند که صندوق‌های پژوهش و فناوری، صندوق نوآوری و شکوفایی و پارک‌های علم و فناوری و ... جزء این نهادها قرار می‌گیرند.

۲-۴-۳- ارائه ضمانت‌نامه‌ها

اشخاص حقیقی یا حقوقی در روند گسترش فعالیت‌های خود و در زمان عقد قراردادهای کاری، نیازمند ضمانت‌نامه‌هایی از قبیل «شرکت در مناقصات، دریافت پیش‌پرداخت قراردادها، حسن انجام تعهدات، پرداخت دیون و انجام تعهدات به نفع سازمان‌های دولتی، اعتباری به منظور ارائه به نهادهای مالی و ...» می‌باشند. وثیقه یا تضامین مورد انتظار بانک‌ها از جمله مشکلات شرکت‌های فناوری یا نوپا در مواجهه با سیستم بانکی است که فراهم‌نمودن آن مشکل است. برای رفع چنین مشکلی، صندوق توسعه فناوری‌های نوین، برای شرکت‌های فناوری سراسر کشور با توجه به توانمندی مناسب در خصوص ارزیابی ریسک تعهدات شرکت‌ها و دارابودن تنوع و انعطاف لازم در خصوص اخذ وثایق و تضامین، ضمانت‌نامه صادر می‌نماید [۴۱].

۲-۴-۴- معافیت یا تخفیف مالیاتی

از جمله سیاست‌های مالی دولت، مشوق‌های مالیاتی است که دستیابی دولت را به اهداف توسعه‌ای، افزایش سرمایه‌گذاری و افزایش اشتغال تسهیل می‌نماید [۱۵]. همچنین طبق بند الف ماده ۳ قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، این شرکت‌ها به مدت پانزده سال از پرداخت مالیات، عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی معاف هستند [۱۲].

۲-۴-۵- معافیت یا تخفیف گمرکی

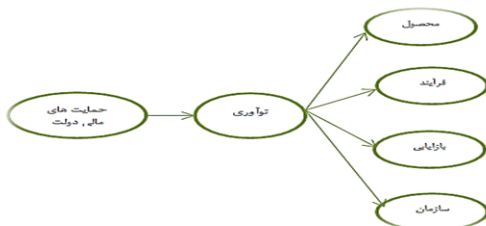
«معافیت‌های گمرکی در واقع معافیت از پرداخت جزئی یا کامل مالیات و عوارض گمرکی بر کالاهای وارداتی است. این معافیت‌ها مطابق با قوانین و مقررات خاص تعیین می‌شود» [۴۲].

ردیف	منبع	عنوان	نتیجه
۳	[۴۴]	تأثیر برنامه‌های حمایت دولت بر نوآوری توسط شرکت‌های تولیدی کانادا	بین استفاده از حمایت عمومی و اصالت نوآوری سودآور رابطه مثبت وجود دارد.
۴	[۴۵]	تأثیر حمایت دولت بر روی تحقیق و توسعه و نوآوری	حمایت دولت بر روی تحقیق و توسعه و نوآوری تأثیر مثبت دارد.
۵	[۴۷]	تأثیر برنامه‌های حمایت از نوآوری بر شرکت‌های کوچک و متوسط در صنایع تولیدی سنتی؛ ارزیابی از هفت منطقه از اتحادیه اروپا	اثرات برآورد برنامه‌های حمایت از نوآوری برای شرکت‌کنندگان مثبت است.

در ایران نیز، طرح ملی پیمایش نوآوری برای بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ انجام شده است تا از این طریق وضعیت نوآوری در شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد. ما نیز در پژوهش حاضر، براساس داده‌های پیمایش، تأثیر حمایت‌های مالی دولت را بر نوآوری شرکت‌ها (محصولی، فرایندی، بازاریابی و سازمانی) مورد بررسی قرار داده‌ایم.

۳-۱- الگوی مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش تلاش شده است تا با استفاده از ابزارهای حمایت مالی دولت که در طرح ملی پیمایش نوآوری ایران مشخص شده است، نوآوری شرکت‌ها در چهار حوزه مورد بررسی قرار گیرد. از این‌رو، مدل مفهومی این پژوهش، در برگزیده حمایت‌های مالی دولت به‌عنوان متغیر مستقل و چهار بعد نوآوری (محصولی، فرایندی، بازاریابی و سازمانی) به‌عنوان متغیرهای وابسته می‌باشد که در شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش و گویه‌های مربوط به هر شاخص در جدول (۴) مشخص شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

جدول ۴- سازه‌ها و گویه‌های مربوط به مدل مفهومی پژوهش

سازه	گویه
محصول	<ul style="list-style-type: none"> عرضه محصولات جدید ایجاد بهبود قابل توجه در محصولات موجود
فرایند	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در روش‌های ساخت و تولید محصولات ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در فرایندهای موجود زنجیره تامین و توزیع ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در فرایندهای موجود پشتیبان
بازاریابی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد تغییرات ظاهری قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی کالا و خدمات بهره‌گیری از رسانه‌ها و یا روش‌هایی برای ترویج و انتشار محصولات در بازار بهره‌گیری از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع محصولات در بازار بهره‌گیری از روش‌های جدید در قیمت‌گذاری کالا و خدمات

در پژوهش دیگری که با استفاده از داده‌های پیمایش نوآوری (CIS¹) مربوط به سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۰ انجام شد، به بررسی تأثیر حمایت دولت بر روی تحقیق و توسعه و نوآوری در اتحادیه اروپا و در شرکت‌های اتریشی پرداخته شد. هدف این پژوهشگران دانستن تأثیر مداخله دولت بر روی نوآوری بود. آن‌ها دریافتند که حمایت‌های دریافت‌شده از سوی دولت، شدت تحقیق و توسعه را افزایش می‌دهد، همچنین این حمایت‌ها موجب افزایش سهم فروش نوآورانه در بازار می‌گردد [۴۵].

محققان در پژوهشی به بررسی تأثیر حمایت مالی دولت بر نوآوری در سطح شرکت پرداختند و تحلیل آن را براساس پیمایش نوآوری کشور کره در سال ۲۰۰۵ انجام دادند و عنوان داشتند که بطور کلی، حمایت مالی دولت تأثیر مثبت بر نوآوری در سطح شرکت دارد و نتایج این مطالعه، چالشی برای طراحی برنامه‌های تأمین مالی تحقیق و توسعه دولتی بود و به این نتیجه رسیدند که مجموعه‌ای از تغییرات برای تدبیر برنامه‌های حمایتی به منظور نوآوری در شرکت‌ها مورد نیاز است [۴۶].

محققان در پژوهشی، تأثیر برنامه‌های حمایت از نوآوری را بر نوآوری‌های تولیدی از طریق شرکت‌های کوچک و متوسط در صنایع تولیدی سنتی ارزیابی کردند و این پیمایش را در هفت منطقه از اتحادیه اروپا انجام دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که اثرات برآورد برنامه‌های حمایت از نوآوری برای شرکت‌کنندگان مثبت است و احتمال افزایش نوآوری و موفقیت تجاری آن حدود ۱۵ درصد می‌باشد. همچنین شرکت‌های حمایت‌شده منتخب از SMEها، می‌توانند بازده بیشتری از سرمایه‌گذاری عمومی را تأمین نمایند [۴۷].

در پژوهش دیگری تأثیر فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها و برنامه حمایتی دولت بر روی عملکرد نوآوری محصولات خدماتی بررسی شد و این مطالعه با استفاده از داده‌های پیمایش نوآوری کره (KIS²) مربوط به سال ۲۰۱۲، انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای دستیابی به نوآوری خدمات مورد نیاز است. همچنین، فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و خارجی عامل مهمی در انتشار و بهبود محصولات خدماتی جدید در مورد هر دو شرکت‌های بزرگ و SMEs می‌باشد. علاوه بر این، انواع مختلفی از طرح‌های حمایت دولت وجود دارد که بر نوآوری محصولات خدماتی اثرات متفاوتی دارد. همچنین حمایت مستقیم مالی برای SMEs تأثیر مثبتی بر نوآوری محصول داشت [۴۸]. در جدول ۳، نقش دولت در توسعه نوآوری توسط نویسندگان مشخص شده است.

جدول ۳- نقش دولت در توسعه نوآوری

ردیف	منبع	عنوان	نتیجه
۱	[۴۶]	تأثیر حمایت مالی دولت بر نوآوری‌های تجاری در کره جنوبی	حمایت مالی دولت تأثیر مثبت بر نوآوری در سطح شرکت دارد.
۲	[۴۸]	تأثیر نوآوری خدمات در فعالیت‌های تحقیق و توسعه و سیستم‌های پشتیبانی دولتی: نقش سیستم نظارت دولتی در کره	حمایت مستقیم مالی برای SMEs تأثیر مثبتی بر نوآوری محصول داشت.

1. Community Innovation Survey
2. Korea Innovation Survey

از این فرمول حجم نمونه تعداد ۳۰۶ شرکت به‌دست آمد. پرسشنامه پژوهش حاضر براساس پرسشنامه طرح ملی پیمایش نوآوری ایران (۱۳۹۱-۱۳۹۳) می‌باشد که در آن از بخش‌های اطلاعات عمومی شرکت‌ها، شاخص‌های انواع نوآوری (محصول، فرایند، بازاریابی و سازمان) و حمایت‌های مالی دولت استفاده شده است. داده‌های پژوهش نیز به کمک نرم‌افزارهای SPSS و PLS تجزیه و تحلیل شده‌اند.

به منظور سنجش پایایی و روایی پرسشنامه در PLS (روش حداقل مربعات جزئی)، دو بخش مورد بررسی قرار گرفته شده است که بخش اول مربوط به مدل اندازه‌گیری است و بخش دوم مربوط به مدل ساختاری می‌باشد. به منظور بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری برای بخش اول، پایایی شاخص، روایی همگرا و روایی واگرا مورد بررسی قرار می‌گیرد. پایایی شاخص نیز خود توسط سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضرایب بار عاملی مورد سنجش قرار می‌گیرد.

۴-۱- مدل اندازه‌گیری (پایایی شاخص، روایی همگرا و روایی واگرا)

آلفای کرونباخ شاخص سنتی برای بررسی پایایی یا سازگاری درونی بین متغیرهای مشاهده‌پذیر می‌باشد و معیار قابل قبول برای این شاخص، حداقل مقدار ۰/۷ است [۱۷]. بر این اساس، برابر با جدول (۵) مقادیر آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها از مقدار ۰/۷ بیشتر بوده و بیانگر پایایی قابل قبول است. پایایی مرکب شاخصی است که نسبت به آلفای کرونباخ برتری بیشتری یافت، از آن جهت که در شاخص آلفای کرونباخ فرض بر این است که متغیرهای مشاهده‌پذیر هر مدل اندازه‌گیری دارای وزن‌های یکسانی می‌باشند ولی در شاخص پایایی ترکیبی این فرض وجود نداشته و برای محاسبه در آن از بارهای عاملی گویه‌ها استفاده می‌شود. همچنین معیار این شاخص نیز برای بررسی همسانی درونی مدل اندازه‌گیری مقدار بالای ۰/۷ است [۱۷]. با عنایت به موارد فوق و با توجه به جدول (۵) مقدار تمامی متغیرها بیش از ۰/۷ هستند که برازش مناسب مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود، مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل قابل قبول است. هر چند برخی نویسندگان مانند ریوارد و هاف (۱۹۹۸) عدد ۰/۵ را به‌عنوان مقدار ملاک بارهای عاملی ذکر نموده‌اند [۱۷]، با توجه به شکل (۲) مقادیر بارهای عاملی تمامی گویه‌ها بیش از ۰/۵ است. در نتیجه پایایی مدل از هر نظر مورد تأیید قرار گرفته است. دومین معیاری است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش حداقل مربعات جزئی به‌کار برده می‌شود، روایی همگرا نام دارد. محققان استفاده از متوسط واریانس استخراج شده (AVE) را به‌عنوان معیاری برای اعتبار همگرا پیشنهاد کرده‌اند که اگر حداقل متوسط واریانس استخراج شده معادل ۰/۵ باشد، بیانگر کافی بودن اعتبار همگرا می‌باشد [۱۸]. البته دیگر محققان مقدار ۰/۴ به بالا را برای معیار میانگین واریانس

سازه	گویه
سازمان	<ul style="list-style-type: none"> فعالیت‌های جدید کسب و کار برای سازماندهی فرایندها و رویه‌ها استفاده از روش‌های جدید تقسیم کار و تصمیم‌گیری استفاده از روش‌های جدید سازماندهی تعاملات بیرونی
حمایت‌های مالی دولت	<ul style="list-style-type: none"> تسهیلات بلاعوض وام‌ها ارائه ضمانت‌نامه‌ها معافیت یا تخفیف مالیاتی معافیت یا تخفیف گمرکی معافیت یا تخفیف بیمه سرمایه‌گذاری خطرپذیر تضمین خرید از طریق لیزینگ ارائه مشوق‌های صادراتی کالا و خدمات

در پژوهش حاضر به بررسی ۴ فرضیه پرداخته خواهد شد که عبارتند از:

فرضیه اصلی:

حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که برای پاسخگویی به فرضیه فوق می‌بایست به فرضیه‌های فرعی زیر نیز پاسخ داده شود:

فرضیه‌های فرعی:

حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در محصول شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در فرایند شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در بازاریابی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در سازمان شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

۴-۲ روش‌شناسی تمقیق

مقاله حاضر با توجه به اینکه هدف آن به‌کارگیری نتایج حاصل در حوزه عملکرد شرکت است، در زمره تحقیقات کاربردی با ماهیت پیمایش می‌باشد. از طرفی، از آن جهت که از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است از نوع تحقیقات کمی است. داده‌های پژوهش نیز، از طرح ملی پیمایش نوآوری ایران مربوط به بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ که به صورت مختلط وجود داشت، اخذ شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی شرکت‌های دانش‌بنیان فعال موجود در ۱۰ حوزه فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات)، بایو، نانو، نفت، صنایع غذایی، قطعات خودرو، کشاورزی، گیاهان دارویی، تجهیزات آزمایشگاهی و متفرقه در بازه زمانی سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ می‌باشند که این تعداد ۱۳۰۰ شرکت است. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به منظور تعیین حجم نمونه طبق حجم جامعه، از فرمول کوکران استفاده شده است. با استفاده

ستاری، خیاطیان یزدی و پناهی‌فر

مورد استفاده قرار می‌گیرد. ملاک کلی برآزش را می‌توان با محاسبه متوسط مقادیر اشتراکی^۲ و میانگین^۲ R بدست آورد. حدود این شاخص بین صفر و یک می‌باشد و سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به ترتیب به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF در نظر گرفته شده است. از طرفی بر مبنای اندازه مشخص شده^۲ از R^۲ و با استفاده از ارزش حداقلی ۰/۵ برای میزان اشتراک، معیار GOF با توجه به نمونه، به مقدار ۰/۱ قابل قبول است [۴۹]. مقدار GOF محاسبه شده برای مدل، نزدیک به مقدار ۰/۳۷ بود که بر خوبی برآزش مدل برای داده‌ها دلالت دارد.

$$GOF = \sqrt{\text{average (Communality)} * R^2}$$

$$GOF = \sqrt{0.584 * 0.23} = 0.37$$

۵- تملیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از بررسی شرح حال شرکت‌های مورد مطالعه در جدول (۷) قابل مشاهده می‌باشد. در این بخش حوزه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۷- نتایج حاصل از بررسی شرکت‌های مورد مطالعه

حوزه فعالیت شرکت	فراوانی	درصد فراوانی
فاوا	۱۰۶	۳۶/۴
بایو	۲۴	۷/۸
نانو	۴۲	۱۳/۷
نفت	۳۷	۱۲/۱
صنایع غذایی	۴	۱/۳
قطعات خودرو	۱۹	۶/۲
کشاورزی	۷	۲/۳
گیاهان دارویی	۱۶	۵/۲
تجهیزات آزمایشگاهی	۳۷	۱۲/۱
متفرقه	۱۴	۴/۶
بدون پاسخ	۰	۰
مجموع شرکت‌ها	۳۰۶	۱۰۰

۵-۱- مدل ساختاری

به ضرایب میان متغیرهای پنهان با یکدیگر، ضرایب مسیر یا وزن رگرسیونی گفته می‌شود که فرضیه‌های تحقیق هستند و ضرایب مسیر مثبت نشان‌دهنده روابط مستقیم میان متغیرهای مستقل و وابسته می‌باشد [۱۷]. به ضرایبی که میان متغیر پنهان و گویه‌ها وجود دارد، بارعاملی گفته می‌شود. بارعاملی عددی بین صفر و یک است. بارهای عاملی کمتر از ۰/۳ نشان‌دهنده رابطه ضعیف، بین ۰/۳ تا ۰/۶ نشان‌دهنده رابطه معقول و بیشتر از ۰/۶ نشان‌دهنده رابطه خوب می‌باشد [۲۰]. در شکل ۲ می‌توان مدل پیاده‌سازی شده با نرم‌افزار را مشاهده نمود که در آن ضرایب مسیر و بارهای عاملی مشخص شده‌اند.

استخراج‌شده کافی دانسته‌اند [۱۹]. با توجه به موارد گفته شده و جدول (۵) مقادیر تمامی میانگین واریانس استخراج شده از (۰/۴) بیشتر بوده و در نتیجه مدل ارائه شده در این پژوهش از روایی همگرایی مناسبی برخوردار است. یکی از روش‌هایی که برای سنجش روایی و اگرایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش بارهای عاملی متقابل است. در این روش چنانچه همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با سازه‌های دیگر غیر از سازه‌ی خود بیشتر از میزان همبستگی آن شاخص با سازه‌ی مربوط به خود باشد، روایی و اگرایی مدل زیر سؤال می‌رود. براساس خروجی نرم‌افزار، مقدار همبستگی میان شاخص‌ها با سازه‌های مربوط به خود از همبستگی میان آن‌ها و سایر سازه‌ها بیشتر است که این مطلب گواه روایی و اگرایی مناسب مدل است.

جدول ۵- میانگین واریانس استخراج‌شده، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ

مدل‌های محاسبه‌ای (مآخذ: خروجی نرم‌افزار PLS)

شاخص‌ها	میانگین واریانس استخراج‌شده	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
حمایت مالی دولت	۰/۷۵	۰/۹۶	۰/۹۶
نوآوری در محصول	۰/۵۵	۰/۶۷	۰/۷۵
نوآوری در فرایند	۰/۵۴	۰/۷۶	۰/۸۵
نوآوری در بازاریابی	۰/۵۴	۰/۸۲	۰/۷۲
نوآوری در سازمان	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۷۴

۴-۲- آزمون الگوی درونی (الگوی ساختاری)

معیار ضروری برای سنجش الگوی ساختاری، ضریب تعیین (R^۲) متغیرهای مکنون وابسته است. این شاخص نشان‌دهنده آن است که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل صورت می‌پذیرد. مقادیر R^۲، ۰/۱۹ و ۰/۳۳ و ۰/۶۷ در الگوی مسیر PLS را به ترتیب ضعیف، متوسط و قابل توجه توصیف نموده‌اند [۱۷]. به بیان دیگر، مقادیر R^۲ یک شاخص برآزش برای پایداری و شدت ارتباط و وابستگی میان مقادیر مشاهده شده و مقادیر پیش‌بینی شده مدل برای متغیر وابسته می‌باشد. مقادیر بزرگ برای R^۲ نشان‌دهنده ارتباط قوی در بین متغیرها می‌باشد [۲۰]. در جدول ۶ مقادیر مربوط به R^۲ نمایش داده شده است.

جدول ۶- مقادیر مربوط به متغیرهای مکنون

متغیرهای مکنون	R ^۲
نوآوری در محصول	۰/۰۵
نوآوری در فرایند	۰/۲۴
نوآوری در بازاریابی	۰/۳۸
نوآوری در سازمان	۰/۲۵

۴-۳- آزمون کلی مدل معادلات ساختاری

شاخص نیکویی برآزش یا GOF^۱ هر دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری را مدنظر قرار می‌دهد و به‌عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل

2. Communality

1. Goodness of Fit

۴- نتیجه‌گیری

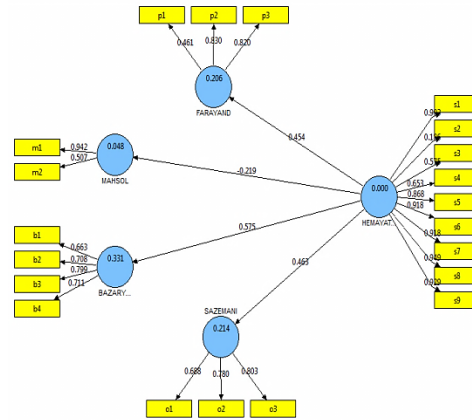
در پژوهش حاضر به بررسی نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان مبنی بر حمایت‌های مالی دولت با استفاده از داده‌های پیمایش نوآوری ایران پرداخته شد. بدین منظور ابتدا سازه‌های هر کدام از مفاهیم نوآوری و حمایت‌های مالی دولت براساس پرسشنامه پیمایش نوآوری ایران درباره زمانی سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ استخراج گردید و سپس رابطه میان آن دو مورد بررسی قرار گرفت. مدل مفهومی پژوهش شامل ۵ سازه بود که یکی از سازه‌ها حمایت‌های مالی دولت بود که از ۹ متغیر مشاهده‌پذیر تشکیل شده بود و ۴ سازه دیگر مربوط به انواع نوآوری محصولی که شامل ۲ متغیر مشاهده‌پذیر، نوآوری فرایندی شامل ۳ متغیر مشاهده‌پذیر، نوآوری بازاریابی شامل ۴ متغیر مشاهده‌پذیر و نوآوری سازمانی شامل ۳ متغیر مشاهده‌پذیر بود. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و PLS استفاده شد. در این پژوهش چهار فرضیه مورد بررسی قرار گرفت.

در این بخش علاوه بر مرور اجمالی بر تأیید و یا رد فرضیه‌ها، هر فرضیه نیز به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. یافته‌های حاصل از فرضیه اصلی پژوهش که هدف اصلی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد، تأثیر حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان را مورد بررسی قرار می‌دهد که در راستای آن فرضیه اول پژوهش رد و سایر فرضیه‌ها تأیید گردیدند.

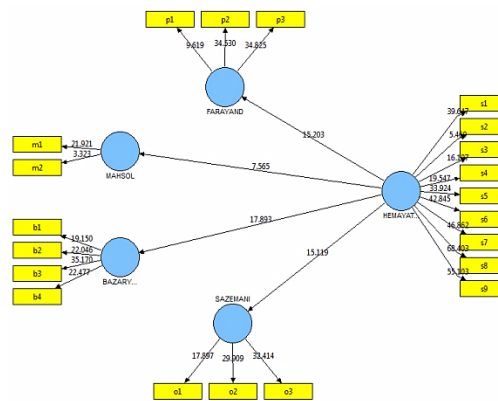
فرضیه اول، بیان می‌کند که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری محصولی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر معنی‌داری دارد. در این فرضیه ضریب مسیر $-0/21$ و ضریب T ، $7/56$ می‌باشد. با توجه به مقدار منفی ضریب مسیر می‌توان نتیجه گرفت که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در محصول شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیرگذار نمی‌باشد و فرضیه اول مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد. دلیل این امر را این چنین می‌توان بیان نمود که از آنجایی که نوآوری محصولی که شامل عرضه محصولات جدید به بازار و بهبود قابل توجه در محصولات موجود می‌باشد در دسته نوآوری‌های فناورانه قرار می‌گیرد و تأثیر زیادی در عملکرد شرکت دارد و به‌عنوان فرایند توسعه محصولات و فناوری‌های جدید مطرح است، بنابراین هزینه بیشتری نیز نسبت به سایر نوآوری‌ها نیاز دارد، علاوه بر هزینه بالا، نوآوری محصولی زمان زیادی نیاز دارد (اشاره به سطح بلوغ محصول دارد) تا محصول به بازار عرضه شود و فروش صورت گرفته (اشاره به میزان نفوذ در بازار دارد) و بازدهی داشته باشد تا شرکت قادر باشد بازپس‌دهی حمایت‌ها را انجام دهد. در نتایج مطالعات پیشین که توسط محققان انجام شد [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری محصولی تأثیر مثبتی داشت. حال آنکه در پژوهش ما این فرضیه رد شده است.

فرضیه دوم، بیان می‌کند که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری فرایندی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر معنی‌داری دارد. در این فرضیه، ضریب مسیر $0/45$ و آماره T ، $15/2$ می‌باشد، می‌توان بیان نمود که با احتمال $0/195$ ، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری فرایندی شرکت‌های

حال به بررسی فرضیه‌ها پرداخته می‌شود: در روش حداقل مربعات جزیی، قبل از آزمون فرضیه‌ها به بررسی برازش مدل اندازه‌گیری پرداخته می‌شود. در شکل آماری (۲) و (۳) به ترتیب مدل برازش‌شده واریانس، بارعاملی و ضریب مسیر و آماره t نشان داده شده است.



شکل ۲- واریانس، بارعاملی و ضریب مسیر

شکل ۳- آماره t

حال براساس مدل‌های تأییدشده، خلاصه‌ای از نتایج آزمون‌های آماری در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول ۸- نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	ضریب مسیر	ضریب T	فرضیه
رد فرضیه	$-0/21$	$7/56$	فرضیه اول: حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در محصول شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد
تأیید فرضیه	$0/45$	$15/2$	فرضیه دوم: حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در فرایند شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید فرضیه	$0/57$	$17/8$	فرضیه سوم: حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در بازاریابی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید فرضیه	$0/46$	$15/1$	فرضیه چهارم: حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری در سازمان شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

۷- مراجع

- ۱- کمالی، احمد و محمدپور، مسعود، "تحلیل نقش فن بازار در ایجاد و تقویت نوآوری در سازمان"، نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۲.
- ۲- پورصادق، ناصر "بررسی رابطه بین سبک‌های تصمیم‌گیری با مزیت رقابتی در شرکت‌های کوچک و متوسط شهرک‌های صنعتی استان آذربایجان غربی"، فصلنامه صنعت و دانشگاه، شماره ۱۹ و ۲۰، بهار و تابستان ۱۳۹۲.
- ۳- آراستی، محمدرضا، کریمی‌پور، آریتا و قریشی، بابک، "شناسایی عوامل مؤثر بر ظرفیت نوآوری بنگاه‌های اقتصادی: مطالعه موردی شرکت‌های اتوماسیون صنعتی در ایران"، فصلنامه علوم مدیریت ایران، شماره ۱۵، پاییز ۱۳۸۸.
- ۴- دهقانان، حامد و هرنیدی، عطاءاله، "بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر عملکرد نوآوران: با تأکید بر نقش میانجی انتقال دانش (مطالعه موردی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی فعال در حوزه فناوری اطلاعات)"، نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری، شماره ۱، بهار ۱۳۹۳.
- ۵- ترات، پل (۲۰۱۲) مدیریت نوآوری و توسعه محصول جدید، ترجمه محسن امامی و ابراهیم سوزنچی کاشانی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ۱۳۹۵.
- ۶- تید، جو و بسنت، جان. (۲۰۰۹). مدیریت نوآوری، یکپارچه‌سازی تغییرات فناورانه، بازار و سازمان. جلد اول ترجمه: محمدرضا آراستی، سیدکامران باقری، مرضیه رستمی، سیواش ملکی‌فر و جواد نوری، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران، ۱۳۹۱.
- ۷- معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری (۱۳۹۵). گزارش تحلیلی طرح ملی پیمایش نوآوری ایران (بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳).
- ۸- قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات، ۱۳۸۹.
- ۹- پورسبزی، فردین. شناسایی و رتبه‌بندی موانع شرکت‌های دانش‌بنیان در تجاری‌سازی تکنولوژی‌های نوظهور (مطالعه موردی: شرکت‌های دانش‌بنیان استان تهران)، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده مدیریت. دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت، ۱۳۹۵.
- ۱۰- طبرسا، غلامعلی، رضاییان، علی و نظرپوری، امیرحوشنگ "طراحی و تبیین مدل مزیت رقابتی مبتنی بر هوشمندی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان"، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، شماره اول، بهار ۱۳۹۱.
- ۱۱- علی احمدی، علیرضا، قاضی‌نوری، سروش. "اولویت‌بندی ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های تازه تأسیس فناوری‌محور در کشور با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره فازی". فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری. سال اول، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۷.
- ۱۲- پور تیموری، فرزین، جمشیدی، لاله "بررسی عملکرد نوآوران شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد علم و فناوری دانشگاه سمنان"، نشریه صنعت و دانشگاه، شماره ۲۳ و ۲۴، بهار و تابستان ۱۳۹۳.
- ۱۳- اکبرزاده، نجمه، شفیع‌زاده، احسان. "بررسی نقش دولت در بهبود روند ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش‌بنیان". فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال نهم، شماره ۳۳، زمستان ۱۳۹۱.
- ۱۴- دستورالعمل کمک بلاعوض به شرکت‌های دانش‌بنیان متقاضی معافیت‌های مالیاتی، موضوع ماده ۳ قانون در صورت استفاده از حساب‌رسان مالی، ۱۳۹۳.
- ۱۵- نقی‌زاده، رضا و رحمن خمسخی، زهرا، "مطالعه موردی نظام‌های مالیاتی حامی دانش‌بنیان در سایر کشورها و مقایسه آن با ایران"، ششمین کنفرانس بین‌المللی و دهمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، ۱۳۹۵.
- ۱۶- آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات، ۱۳۹۶.
- ۱۷- محسنین، شهریار و اسفیدانی، محمدرحیم. "معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزیی به کمک نرم‌افزار Smart-PLS" (چاپ دوم)، انتشارات مهربان نشر، تهران، ۱۳۹۶.
- ۱۸- آذر، عادل، غلامزاده، رسول و قنوتی، مهدی. "مدل‌سازی مسیری- ساختاری در مدیریت، کاربرد نرم‌افزار SmartPLS"، انتشارات نگاه دانش، تهران، ۱۳۹۱.
- ۱۹- داوری، علی و رضازاده، آرش. "مدلسازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS"، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، ۱۳۹۲.
- ۲۰- رجبزاده قطری، علی، صفری، رضا و معمارپور، مهدی. "کاربردهای آمار با نرم‌افزارهای SmartPLS، LISREL، SPSS، انتشارات نگاه دانش، تهران، ۱۳۹۳.

دانش‌بنیان تأثیر مثبتی دارد. همچنین در نتایج مطالعات پیشین که توسط محققان انجام شد نیز حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری فرایندی تأثیر مثبتی داشت و با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد [۴۶]، [۴۷].

فرضیه سوم، بیان می‌کند که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری بازاریابی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر معنی‌داری دارد. در این فرضیه ضریب مسیر ۰/۵۷ و آماره T، ۱۷/۸ می‌باشد که می‌توان بیان نمود با احتمال ۰/۹۵، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری بازاریابی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر معنی‌داری دارد. در نتایج مطالعات پیشین، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری بازاریابی تأثیر مثبتی نداشت و این عدم تأثیر را به علت بررسی در بخش صنایع تولیدی سنتی دانستند که با نوآوری بازاریابی در تضاد است، حال آنکه پژوهش ما در مورد شرکت‌های دانش‌بنیان و نوپا انجام شده است و این مطالعه با نتایج پژوهش ما همخوانی نداشت [۴۷].

فرضیه چهارم، بیان می‌کند که حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر معنی‌داری دارد. در این فرضیه ضریب مسیر ۰/۴۶ و آماره T، ۱۵/۱ می‌باشد که می‌توان بیان نمود با احتمال ۰/۹۵، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبتی دارد. در نتایج مطالعات پیشین که توسط ردیسک (۲۰۱۵) انجام شد، حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری سازمانی تأثیر مثبتی نداشت، حال آنکه در پژوهش ما این فرضیه تأیید گردیده است و این مطالعه با نتایج پژوهش ما همخوانی نداشت [۴۷].

در پژوهش حاضر ۴ فرضیه مورد بررسی قرار گرفت که فرضیه اول رد و سه فرضیه دیگر که تأثیر حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری فرایندی، بازاریابی و سازمانی بود، مورد پذیرش قرار گرفت. به عبارت دیگر، در این پژوهش حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری محصولی تأثیرگذار نبود. می‌توان بیان نمود که در رابطه با تسهیلاتی که به شرکت‌های دانش‌بنیان اعطا می‌گردد، شایسته است که این تسهیلات متناسب با حوزه فعالیت هر شرکت در نظر گرفته شود. همچنین حمایت‌ها به صورت مستمر انجام گیرد. از طرفی بازپس‌گیری حمایت‌ها زمانی انجام شود که شرکت محصول خود را به مرحله فروش رسانده باشد.

این پژوهش مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی می‌باشد که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود:

- از آنجا که شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های مختلفی فعالیت می‌کنند و هر حوزه دارای محیط کسب و کار متفاوت می‌باشد، میزان و اهمیت حمایت‌های مالی دولت نیز در هر یک از حوزه‌ها متفاوت می‌باشد و پرداختن به هر یک از حوزه‌ها نیز می‌تواند نتایج متفاوتی در بر داشته باشد.
- از آنجا که پژوهش حاضر در یک مقطع زمانی خاص (داده‌های پژوهش مربوط به بازه زمانی ۹۱ تا ۹۳ می‌باشد) انجام شده است، امکان تغییر نتایج نیز با توجه به تغییر شرایط وجود دارد و امکان دارد در بازه زمانی دیگری تأثیر حمایت‌های مالی بر انواع نوآوری متفاوت باشد.

- 44- Hanel, P. "Impact of Government Support Programs on Innovation by Canadian manufacturing firms". Paper for the International Conference: Evaluation of Government funded R&D Activities, Vienna, Austria, 15 – 16. 2003.
- 45- Garcia, C., Mohnen, P. "Impact of government support on R&D and innovation". 2010.
- 46- Kim, M., Lee, S.Y. "The effects of government financial support on business innovation in South Korea". *Asian Journal of Technology Innovation*, Vol. 19, No. 1, June 2011, 67–83. 2011.
- 47- Radicic, D., Pugh, G., Hollanders, H., Wintjes, R., Fairburn, and J. "The impact of innovation support programs on small and medium enterprises innovation in traditional manufacturing industries: An evaluation for seven European Union regions". *Government and Policy* 0 (0) 1–28. 2015.
- 48- Kim, S.J, Kim, E.M, Suh, Y. & Zheng, Z. "The effect of service innovation on R&D activities and government support systems: the moderating role government support systems in Korea". *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*, (2016) 2:5. 2016.
- 49- Fornell, C and Larcker, D.F. "Evaluating Structural Equation Models with unobservable variables and measurement error", *journal of marketing research*, 18(3), 39-50. 1981.
- 21- Quintane, E.R, Casselman, M.B, Reiche, S. & Nylund, P. "Innovation as a knowledge-based outcome". *Journal of Knowledge Management*, 1(36), 2011.
- 22- Khamseh, A., Bakhshi Fatasami, N. (2014). "Evaluation and comparison of innovation management factors in automotive after-sale services industry in iran". *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, Vol.5 (S1), pp. 672-684. 2015.
- 23- Guan, J and Yam, R.C.M. "Effects of government financial incentives on firms' innovation performance in China: Evidences from Beijing in the 1990s", *journal of Research Policy*, 44:1, 273-282. 2014.
- 24- Dalziel, M., Tahmina, T., Zhao, X. "The Impact of Investments in Research and Innovation: A Literature Review". 35th DRUID Celebration Conference 2013, Barcelona, Spain, June 17-19. 2013.
- 25- Tavassoli, S and Karlsson, C. "Firms' Innovation Strategies Analyzed and Explained", *Centre of Excellence for Science and Innovation Studies (CESIS)*, Paper No. 396: 1-30. 2015.
- 26- Cavalli, N. "The Symbolic Dimension of Innovation Processes", *American Behavioral Scientist*, Volume 50 Number 7, 958-969. 2007.
- 27- Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. OECD Publishing, 3rd Edition. 2005.
- 28- Goffin, K and Mitchell, R. "Innovation Management: Strategy and implementation using the pentathlon framework (2th edn)", Palgrave Macmillan, England. 2010.
- 29- Buesa, M, Heijs, J, Baumert, T. "The determinants of regional innovation in Europe: A combined factorial and regression knowledge production function approach", *Research Policy* 39, 722–735. 2010.
- 30- Hagedoorn, J, Cloudt, M. "Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?", *Research Policy*, 32, 1365–1379. 2003.
- 31- Karabulut, A. "Effects of Innovation Types on Performance of Manufacturing Firms in Turkey", *World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship*, Istanbul. 2015.
- 32- Bas, C, Mothe, C, Uyen, T. "The differentiated impacts of organizational innovation practices on technological innovation persistence", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 18, pp.110-127. 2015.
- 33- Neagu, C. "Knowledge Based Organization An identification model", Boston: Springer, Volume 262; pp. 407-421.2008.
- 34- Liebowitz, J and Beckman, T. "Knowledge Organizations: what every manager should know", Lucie press, America.1998.
- 35- Oslo Manual: Guideline for collecting, reporting and using data on innovation. the measurement of scientific, technological and innovation activities. 4rd Edition, 2018.
- 36- Baldrige, V, Burnham, R. "Organizational Innovation: Individual, Organizational and Environmental Impacts", Johnson Graduate School of Management, Cornell University, volume 20. 1975.
- 37- Lee, N, Sameen, H and Cowling, M. "Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis", *Research Policy*, 44:2, 1-11. 2014.
- 38- Löfsten, H and Lindelöf, F. "Science Parks and the growth of new technology-based firms academic-industry links, innovation and markets", *Research Policy*, 31:6, 859–876. 2002.
- 39- Dalziel, M., Tahmina, T., Zhao, X. "The Impact of Investments in Research and Innovation: A Literature Review". 35th DRUID Celebration Conference 2013, Barcelona, Spain, June 17-19. 2013.
- 40- <http://www.businessdictionary.com/definition/government>
- 41- <http://htdf.ir/Load/pages/8>
- 42- <http://www.hakhamaneshtrading.com>
- 43- <http://daneshbonyan.isti.ir>