

# Investigating the impact of factors related to technological innovation on social and economic performance with the moderating role of government support

**Hajar Soukhtanloo;** Master of Strategic Management, International University of Imam Reza, Mashhad, Iran

**Omid Behboodi;** (Corresponding author) Assistant Professor of Management Department, Attar Institute of Higher Education, Mashhad, Iran; Email: Drbehboodi@attar.ac.ir

**Seyyed Morteza Ghayour Baghbani;** Assistant Professor of Management Department, International University of Imam Reza, Mashhad, Iran

## Extended Abstract

**Introduction:** Science and technology parks have increased the amount of knowledge production in the region and attracted foreign capital by helping the growth of companies active in research-oriented economic fields, and are undoubtedly considered a determining factor in the development of a knowledge-based economy. It is also effective in spreading the culture of competition and innovation in a region and transferring technology between different sectors by spreading knowledge between companies, small institutions, markets and universities and research centers. In this regard, technological innovation has become a vital resource for finding sustainable economic and human development solutions, such as reducing technological gaps between developed and developing countries. The increasing demand for social services and products based on technological innovation has strengthened the expectations for technological innovation as a source of sustainable competition for companies and, increasingly, social enterprises. This is particularly the case for development cooperation programs that use social enterprises, which has led to increased funding from the public and private sectors for social enterprises that promote innovative development solutions.

**Methodology:** The purpose of this research was to investigate the impact of innovation factors related to technology on social performance and economic performance with the moderation of government support. This research is a survey in terms of practical purpose and in terms of execution method. The statistical population of this research is all the managers of knowledge-based companies located in Mashhad Science and Technology Park (170 companies), whose number of managers was 170; Based on Morgan's table method, the number of sample members is 118 and considered available sampling method. The data collection tool was a standard questionnaire taken from the research of Kim and Jun (2022) with 26 items. 7 items, economic performance 5 items, innovation factors 10 items and government support 4 items have been used to measure the variable of social performance. Convergent and divergent validity and factor analysis were used to measure face validity according to experts and regarding construct validity. Cronbach's alpha and composite reliability were used to measure reliability. The hypotheses are as follows: 1) Technological innovation has a positive effect on social performance. 2)

Technological innovation has a positive effect on economic performance. 3) Government support affects social performance. 4) Government support affects economic performance. 5) Government support moderates the relationship between technological innovation factors and social performance. 6) Government support moderates the relationship between technological innovation factors and economic performance. SPSS software was used for descriptive statistics analysis and SmartPLS3 software was used for inferential statistics.

**Findings:** Based on the Kolmogorov-Smirnov test, it was concluded that the data are non-normal and the data analysis was done with SmartPLS3 software. All factor loadings of the variables are higher than 0.5 and have good validity. The extracted average variance numbers are more than 0.5, so the variables have good convergent validity. Based on the method of Fornell and Larker, the numbers on the main diagonal of the matrix (the second root of the average variance extracted) are more than all the correlation numbers between the variables. The result is that all the variables of this research have good divergent validity. Cronbach's alpha of the entire questionnaire was reported as 0.833, which indicates the suitability of the reliability and internal consistency of the entire questionnaire items. The average of all shared values is positive, so the quality of the structural model is evaluated as good. The percentage of predicted changes of social performance and economic performance variables by independent variables is relatively significant and estimated as 0.611 and 0.646. Hypotheses testing also showed that technology-related factors have a positive and significant effect on social and economic performance of knowledge-based companies in Mashhad and the path coefficients and t-statistics in these hypotheses were equal to (t: 3.532 and path coefficient: 0.385) and (t: 2.094 and path coefficient: 0.295) respectively. Government support moderates these effects (t: 3.249 and path coefficient: 0.186) and (t: 3.833 and path coefficient: 0.230). In addition, the impact of government support on the social and economic performance of knowledge-based companies has also been reported to be significant and positive. The t-statistics and path coefficients for hypotheses are respectively (t: 2.246 and path coefficient: 0.212) and (t: 2.284 and path coefficient: 0.261).

**Discussion and Conclusion:** Managers of knowledge-based companies should use technological innovations to achieve development goals in the region and use technological innovations to reinvest for social purposes and in this direction to improve the local environment and help improve the quality of life of residents. Knowledge-based companies should be known through technology-related factors not only in the local community but also abroad and should cooperate in solving local employment problems. It is suggested that managers of knowledge-based companies commit to investing in research and development costs, producing optimal and quality products, and innovation in executive processes. It is also suggested to establish permanent and appropriate communication between companies with research and academic centers and to build a culture regarding relying on internal power. Knowledge-based companies should be aware of customers' needs, have a new approach to technical issues, managers should encourage the creation of new ideas and receive funds from central and local governments to provide social services and improve environmental activities. It is suggested that managers of knowledge-based companies make full use of government and local institutions that can have formal partnerships for technology development and innovation. It is also suggested that they prioritize the difference in the probability of success in different sectors and request their desired government support from the government based on their abilities and needs. It is suggested that managers of knowledge-based companies in interaction with government organizations can have useful social activities for society and gain more credibility and reputation by disclosing related information. It is suggested that knowledge-based companies adopt policies that encourage companies to

disclose social performance. Managers of knowledge-based companies should use the opportunity of government support in order to acquire new knowledge and innovate in activities and processes so that they can maintain a competitive position in the product market and have better financial and economic performance. In long-term approaches, improving business capacity through valuable and quality products and maintaining competitive power depends on the innovation of the company's activities and processes.

**Keywords:** government support, social performance, economic performance, technological innovation.

مقاله آماده انتشار

## بررسی تاثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست محیطی و اقتصادی با نقش تعدیلگر

### حمایت دولت

هاجر سوختانلو؛ کارشناس ارشد مدیریت استراتژیک، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران

امید بهبودی (نویسنده مسئول)؛ استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی عطار، مشهد، ایران؛ ایمیل:

Drbehboodi@attar.ac.ir

سید مرتضی غیور باغبانی؛ استادیار گروه مدیریت، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران

### چکیده

هدف این تحقیق بررسی تاثیر عوامل توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی با تعدیلگری حمایت دولت می باشد. این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از حیث روش اجرا، پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق حاضر، کلیه مدیران شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری شهر مشهد (۱۷۰ شرکت) می باشد که تعداد مدیران آن ها ۱۷۰ نفر است؛ بر اساس جدول مورگان، تعداد اعضای نمونه ۱۱۸ و به روش نمونه گیری در دسترس در نظر گرفته می شود. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه استاندارد برگرفته از پژوهش کیم و جون (۲۰۲۲) می باشد. جهت سنجش روایی صوری از نظر خبرگان و در خصوص روایی سازه از روایی همگرا و واگرا و تحلیل عاملی استفاده می شود. جهت سنجش پایایی از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده می شود. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ انجام شده است. نتایج نشان می دهد توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست محیطی و اقتصادی شرکت های دانش بنیان مشهد تاثیر مثبت و معناداری دارد و حمایت های دولتی این تاثیرات را تعدیل می کند. به علاوه تاثیر حمایت های دولتی بر عملکرد زیست محیطی و اقتصادی شرکت های دانش بنیان نیز معنادار و مثبت می باشد.

واژه های کلیدی: حمایت دولت، عملکرد زیست محیطی، عملکرد اقتصادی، توسعه نوآورانه فناوری.

### مقدمه

کسب سود، هدف اصلی بسیاری از شرکت ها قلمداد می شود، لذا عملکرد اقتصادی و اندازه گیری آن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است (حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۰). عملکرد اقتصادی از نظر شاخص های عملیاتی و مالی ارزیابی می شود. از نظر عملیاتی با ظرفیت سازمان ها برای کاهش قیمت نهاده ها، مصرف انرژی و پالایش و دفع زباله مرتبط است (سروش نیا و همکاران، ۱۴۰۳، ۱۹). عملکرد مالی شرکت ها از جمله شاخص های بقا و رشد آن ها محسوب می شود (گالی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰، ۷). درواقع هدف اصلی شرکت ها به حداکثر رساندن حقوق صاحبان سهام است. مدیریت جهت نیل به این هدف همواره در جست و جوی متغیرها و محرک هایی است که در افزایش عملکرد مالی شرکت نقش موثری ایفا می کنند (آکبن سلوک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹، ۳). با افزایش آگاهی های عمومی، به تدریج توقعات از گزارشگری غیر اقتصادی نیز افزایش یافته است و انتظار می رود فشارهای جامعه، به انسجام گزارشگری اقتصادی منجر شود (گالی و همکاران، ۲۰۲۰، ۴). از جمله گزارشگری های غیر اقتصادی می توان به عملکرد زیست محیطی در خصوص مسئولیت اجتماعی شرکت ها در رابطه با اجتماع و محیط زیست به نقش شرکت ها در جامعه اشاره کرد. همواره استفاده کنندگان از اطلاعات اقتصادی، خواهان اطلاعات متفاوتی در ابعاد مختلف عملکرد شرکت هستند و گروه های مختلف کارگری و حافظان محیط زیست، فشارهای متفاوتی را در جهت ارائه اطلاعات کاربردی در زمینه های مختلف به شرکت ها وارد می نمایند. این موضوع سبب پیدایش

1. Gali

2. Akben-Selcuk

جنبه‌های جدیدی در گزارشگری اقتصادی و غیر اقتصادی شرکت‌ها تحت عنوان عملکرد اجتماعی یا همان عملکرد مسئولیت اجتماعی در برابر محیط زیست می‌شود (اشرف طالش و همکاران، ۱۴۰۰، ۲). در دهه‌های اخیر، نگرانی‌های نسبت به محیط زیست افزایش یافته، سازمان‌ها و شرکت‌ها باید روش‌هایی را به کار بگیرند تا عملکرد خود را در حوزه محیطی بهبود ببخشند (دریعی و همکاران، ۱۴۰۲، ۱۵۳). عملکرد زیست محیطی بنگاه‌ها و پیروی از قوانین زیست محیطی به عنوان یک مزیت رقابتی برای بنگاه‌ها محسوب می‌شود (آقاسی و قربانی، ۱۴۰۲، ۱۵۹). پارک‌های علم و فناوری از رهگذر کمک به رشد شرکت‌های فعال در حوزه‌های اقتصادی پژوهش‌مدار موجب افزایش میزان تولید دانش در منطقه و جذب سرمایه خارجی می‌شوند و بی تردید، عامل تعیین کننده‌ای در توسعه اقتصاد دانش محور به شمار می‌روند. همچنین با به جریان درآوردن دانش میان بنگاه‌ها، مؤسسات کوچک، بازار و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در اشاعه فرهنگ رقابت و نوآوری در یک منطقه و انتقال فناوری بین بخش‌های گوناگون تأثیرگذارند (کشاورز و همکاران، ۱۴۰۰، ۳). در این راستا، توسعه نوآورانه فناوری به منبعی حیاتی برای یافتن راه حل‌های پایدار اقتصادی و توسعه انسانی، مانند کاهش شکاف‌های فناوری بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تبدیل شده است (کیم و جون<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲، ۲). پیشرفت‌های حاصله در فناوری، پتانسیل تسریع جریان سرمایه به سمت یک نوآوری فناوری پایدارتر را دارد و موجب بهبود پایداری در محیط سازمان‌ها می‌شود (روحانی راد، ۱۴۰۲، ۱۱۳). لذا توسعه نوآورانه فناوری به عنوان عامل مهم توانمندسازی شرکت‌ها در ایجاد ارزش و مزیت رقابتی در محیط بسیار پیچیده و به سرعت در حال تغییر شناخته شده است. نوآوری، عامل اصلی برتری فناوری شرکت‌ها محسوب می‌شود و این برتری در ارتقای عملکرد زیست محیطی و اقتصادی شرکت‌های دانش بنیان تأثیر بسزایی دارد (ابراهیمی‌نژاد و دهقانی، ۱۳۹۷، ۲). نوآوری‌های فناورانه نه تنها از نظر فنی و اقتصادی سودمند هستند، بلکه اثرات مثبتی بر جامعه و محیط زیست دارند. این شامل توسعه محصولات و خدماتی می‌شود که به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش پسماند، بهبود کارایی انرژی و استفاده پایدار منابع طبیعی کمک می‌کند (شکوری و همکاران، ۱۴۰۲). عوامل توسعه نوآورانه فناوری با بررسی شایستگی‌های تحقیق و توسعه، بازاریابی، قابلیت‌های مدیریت، کارآفرینی، عوامل سازمانی و اندازه شرکت اندازه‌گیری می‌شوند (لی و هونگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸، ۳). دولت‌ها قادرند از شرکت‌های دانش بنیان به شکل‌های گوناگونی حمایت کنند؛ از جمله تخفیف‌های مالیاتی، وام‌های بلاعوض، وام‌های کم بهره، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حمایت‌های اجتماعی، سرمایه مالی. شرکتی که پیوندهای خارجی قوی (با دولت، نهادهای مالی یا دیگر شرکت‌ها) داشته باشد، قادر است به منابع کمیابی دست یابد که برای عملکرد بهتر در قیاس با رقبا و بقای شرکت حیاتی‌اند (باقری و همکاران، ۱۳۹۹، ۲). امروزه شرکت‌های فناور و دانش بنیان با توجه به اهمیت و نقشی که در پیشرفت اقتصادی و توسعه ملی پیدا کرده‌اند، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند و در سال‌های اخیر در کشور رشد و توسعه بیشتری داشته‌اند. شرکت‌های فناور و دانش بنیان، سازمان‌ها و مؤسسات حقوقی هستند که با ایجاد کسب و کار دانش محور با هدف تبدیل پیوسته دانش به ثروت تشکیل شده و اقدامات اقتصادی آن‌ها براساس فعالیت‌های تحقیق و توسعه در زمینه فناوری جدید و پیشرفته است و به توسعه اقتصادی جامعه کمک می‌کند. توسعه شرکت‌های دانش بنیان، یکی از راه‌های مهم و اثرگذار برای شکل‌گیری اقتصاد مقاومتی است و نقش تأثیرگذاری در توسعه اقتصاد دانش بنیان دارند. موسسه‌های دانش بنیان برای تبدیل فکر و ایده و نوآوری‌ها به محصول و بوجود آوردن مشاغل پایدار بر پایه فناوری، تجاری‌سازی پژوهش و تحقیقات، هم‌افزایی ثروت و علم، توانمندسازی و راهنمایی دانش آموختگان برای ورود موفق به محیط کسب و کار ایجاد می‌شوند (مومنی و همکاران، ۱۳۹۱، ۴). با توجه به این که دانش به منزله عامل اساسی در افزایش بهره‌وری و توسعه اقتصادی مطرح می‌شود، از این رو مطالعه عوامل موفقیت شرکت‌های دانش بنیان و بخش‌های حمایتی مهمی مانند مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در مشهد ضروری به نظر می‌رسد تا بتوان به توسعه یافتگی کشور با محوریت دانش و فناوری‌های نوین کمک کرد. لذا سوال تحقیق این می‌باشد که آیا عوامل توسعه

1. Kim & Jun

2. Lee & Hong

نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی با تعدیلگری حمایت دولت در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد تأثیر دارد یا خیر؟. نوآوری پژوهش حاضر از این لحاظ می‌باشد که تاکنون پژوهشی که عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی شرکت‌های دانش بنیان را بررسی کند، انجام نشده است، لذا پژوهش حاضر از حیث جامعه آماری و متغیرهای پژوهش دارای نوآوری می‌باشد. در ادامه به بررسی تعریف متغیرهای پژوهش و بیان فرضیه‌ها پرداخته شده است.

**عملکرد زیست‌محیطی<sup>۱</sup>:** به دلیل نگرانی‌های فزاینده زیست‌محیطی و فشار بر مشاغل، عملکرد زیست‌محیطی به موضوعی نگران کننده برای پژوهشگران و همچنین مدیران مشاغل تبدیل شده است. مردم تمایل دارند عملکرد مشاغل را از نظر زیست‌محیطی ارزیابی و مشاهده کنند. این بدان معناست که کسب‌وکارها برای موفقیت در دنیای رقابتی مدرن، باید به عملکرد زیست‌محیطی خود به طور جدی تمرکز کنند (نمازی و خرم‌دل، ۱۴۰۱، ۲). عوامل زیست‌محیطی جهت تهیه اطلاعاتی جهت کمک به مدیران در امر ارزیابی عملکرد، کنترل، تصمیم‌گیری و گزارشگری برای یک سازمان یا منطقه می‌باشد. عوامل زیست‌محیطی بر اساس مفاهیم، معیارها و ارزش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی بنا شده است تا تأثیر آن را بر شاخص‌های عملیاتی و مالی شرکت مورد ارزیابی قرار دهد (زندى و فغانى، ۱۳۹۷، ۴). یکی از مهم‌ترین مسئولیت‌های اجتماعی شرکت، عملکرد زیست‌محیطی است. عملکرد زیست‌محیطی عبارت است از مجموعه‌ای از فعالیت‌های شرکت که همسو و سازگار با محیط زیست بوده‌اند؛ این عملکرد عمدتاً از طریق معیارها و مقیاس‌های تعیین شده نهادهای و آژانس‌های مربوطه، اعم از کشوری و بین‌المللی اندازه‌گیری می‌شود (سارومپائت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵، ۶). عملکرد زیست‌محیطی عبارت است از تعهد شرکت برای حفاظت از محیط زیست (رجبی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹، ۴). اجرای سیستم مدیریت زیست‌محیطی با وجود شرایط ناپایدار اقتصادی و وجود شرایط سخت و قوانین و مقررات زیست‌محیطی در اکثر سازمان‌ها به منظور راه حلی برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی خود مطابق با قوانین و مقررات و افزایش توان رقابتی خود در بازارهای جهانی رواج بسیاری پیدا کرده است (دانا و همکاران، ۱۴۰۰، ۵). نتایج قابل اندازه‌گیری سیستم مدیریت زیست‌محیطی، مربوط به کنترل جنبه‌های زیست‌محیطی توسط یک سازمان، بر مبنای خط مشی، اهداف خرد زیست‌محیطی آن است. که در آن محیط زیست، محیطی شامل هوا، آب، خاک، منابع طبیعی، گیاهان، جانوران، انسان و روابط متقابل بین آن‌ها که سازمان در آن فعالیت می‌نماید. محیط در این تعریف از درون یک سازمان تا سیستم جهانی را در بر می‌گیرد. بخشی از کل سیستم مدیریت که شامل ساختار سازمانی، فعالیت‌های طرح‌ریزی، مسئولیت‌ها، اعمال، روش‌ها، فرایندها و منابع برای تهیه، اجرا، حصول بازنگری و حفظ خط مشی زیست‌محیطی است. بخشی از فعالیت‌ها، محصولات یا خدمات یک سازمان که بتواند با محیط زیست تأثیر متقابل داشته باشد. یادآوری جنبه زیست‌محیطی بارز، آن جنبه زیست‌محیطی است که پیامد زیست‌محیطی بارزی داشته یا بتواند داشته باشد (وزیری، ۱۴۰۰، ۴). در محیط کسب‌وکار امروزی، تعهد بنگاه‌ها برای حفاظت از محیط زیست به صورت یکی از قوانین و مقررات باید اجرا شود (پيله<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴، ۷).

**عملکرد اقتصادی<sup>۴</sup>:** منظور از عملکرد اقتصادی پیامدهای است که به صورت جریان‌های درآمدی و نقدینگی وارد شرکت می‌شود. فعالیت‌های مختلف سازمانی با هدف سودآوری انجام می‌شود. به طور خلاصه، برای اطمینان از سلامت اقتصادی شرکت باید صورت‌های مالی آن شرکت را تجزیه و تحلیل نمود (احمدی و جوکار، ۱۳۹۹، ۵). به بیانی دیگر عملکرد اقتصادی به عمل انجام فعالیت مالی اشاره دارد. به معنای وسیع‌تر، عملکرد اقتصادی به میزان اهداف مالی که در آن انجام

1. Social performance

2. Sarumpaet

3. Paillé

4. Economic Performance



شده یا به دست آمده انجام شده است (گالی و همکاران، ۲۰۲۰، ۴). عملکرد اقتصادی دو فعالیت مطالعه نحوه مدیریت پول و روند واقعی دریافت وجوه مورد نیاز را شرح می‌دهد. این شامل نظارت، ایجاد و مطالعه پول، بانک، اعتبار، سرمایه‌گذاری، دارایی‌ها و بدهی‌هایی است که سیستم‌های مالی را تشکیل می‌دهند. روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری عملکرد اقتصادی وجود دارد. اما همه اقدامات باید در جمع‌بندی انجام شود. می‌توان از اقلام خطی مانند درآمد حاصل از عملیات، درآمد عملیاتی یا جریان نقدی از عملیات، و همچنین کل فروش واحد استفاده کرد. علاوه بر این، تحلیلگر یا سرمایه‌گذار ممکن است مایل باشد به صورت عمیق‌تر صورت‌های مالی را مورد بررسی قرار دهد. از این طریق می‌توان نرخ رشد حاشیه یا هر بدهی را کاهش دهد. ریچی و کولودینسکی (۲۰۰۳) در رابطه با شاخص‌های مالی، دو نسبت را پیشنهاد داده‌اند که عبارتند از کارایی در افزایش وجوه نقد و عملکرد مالیاتی. سازمان‌های غیر انتفاعی معمولاً با کمک‌های اشخاص و کسب‌وکارهای خصوصی اداره می‌شوند. توانایی آن‌ها در جذب وجوه کافی از منابع مزبور نشانگر تداوم برنامه‌ها و خدمات آن‌ها می‌باشد که نشان‌دهنده سلامت و عملکرد مالی مناسب سازمان است (عبدی و سنگی، ۱۳۹۷، ۸).

**توسعه نوآورانه فناوری<sup>۱</sup>:** توسعه نوآورانه فناوری، به مفهوم نوآوری در فرایند فناوری تولید و نوآوری محصولات و روش‌ها است و می‌تواند شامل ارائه خدمات و محصولات جدید با اصلاح روش‌های قدیمی باشد، همچنین به واسطه آن سازمان، در تولید و طراحی کالاهای جدید مسلط می‌گردد (قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹، ۷). در فرایند نوآوری، شرکت‌ها از منابع خارجی مختلف دانش خارج از مرزهای داخلی شرکت برای دستیابی به نوآوری‌های تکنولوژیکی مستمر بهره‌برداری می‌کنند. بنابراین، پارادایم نوآوری شرکت‌های مبتنی بر فناوری از نوآوری بسته به نوآوری باز در حال تغییر است (اوبر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲، ۱۰). توسعه نوآورانه فناوری، اختراع فناوری جدید و توسعه و معرفی محصولات، فرایندها یا خدماتی بر پایه آن است. توسعه نوآورانه فناوری می‌تواند یک روش جدید تولید و یا توانایی ابداع راهی برای ادامه تولید فعلی با تولید محصول جدید و یا ارائه محصولات، فرایندها و یا خدمات به روز باشد (گروسی و همکاران، ۱۳۹۹، ۹). توسعه نوآورانه فناوری فرایندی است که از فعالیت‌های تکنیکی، طراحی، ساخت، مدیریت و تجاری‌سازی تشکیل شده و در دو حوزه اقتصاد و کسب‌وکار استفاده می‌شود و به دنبال توسعه و کسب مزیت رقابتی است (کوکیا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷، ۱۲). همچنین نوعی از نوآوری‌های سازمانی است که شامل ارتباطات بین اجزاء، روش‌ها، فرایندها و فنونی است که در محصول یا خدمت جدید استفاده می‌شود و بر مبنای توانایی فناوریانه جدید شکل می‌گیرد. نوآوری فرایند به عنوان شکلی از توسعه نوآورانه فناوری به معرفی عناصر جدیدی به عملیات سازمان می‌پردازد؛ مانند سازوکارهای جریان‌های کار، اطلاعات و تجهیزات مورد استفاده در تولید محصول یا خدمت. توسعه نوآورانه فناوری اغلب از طریق فرایند پیچیده و بلندمدتی مانند مراحل جست‌وجو، انتخاب، اجرا و تصاحب ارزش به دست می‌آید (سیف‌اللهی و همکاران، ۱۳۹۸، ۶).

**حمایت دولت<sup>۴</sup>:** دولت نقش اساسی به عنوان یک القاء یا مخالف نوآوری، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه دارد. انواع مختلفی از حمایت‌هایی وجود دارد که دولت‌ها ممکن است برای نوآوری شرکت‌ها ارائه دهند، از جمله اولویت‌های مالیاتی، وام‌هایی که نوآوری را تحریک می‌کنند، یارانه‌های فعالیت‌های نوآوری و برنامه‌های بودجه دولتی. دولت بر در دسترس بودن منابع داخلی و بین‌المللی یادگیری فناوریانه تأثیر می‌گذارد زیرا سیاست‌های ملی صنعتی، تجاری، اقتصادی و آموزشی را تعریف می‌کند (هونگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶، ۱۲). از جمله مهم‌ترین و اساسی‌ترین عوامل موثر بر توسعه نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت‌های دولت است. دولت با استفاده از ابزارهای سیاستی خود می‌تواند بر نوآوری شرکت‌ها تأثیرگذار باشد.

1. Innovative technology development

2. Ober

3. Coccia

4. Government Support

5. Hong

تقریباً در همه کشورها سیاست‌های دولت، نقش مهمی را در تعیین شتاب و سمت و سوی نوآوری ایفا می‌کند (ستاری و همکاران، ۱۴۰۰، ۹). حمایت دولت می‌تواند با فراهم کردن منابع، بودجه و سیاست‌هایی که نوآوری و رشد را تشویق می‌کند، نقش مهمی در افزایش عملکرد شرکت‌ها ایفا کند. حمایت دولت می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا دوسوتوانی و انعطاف‌پذیری سازمانی خود را ایجاد کرده و توسعه دهند. اقتصادهای نوظهور به دلیل محدودیت‌های نهادی تحمیل شده توسط دولت‌های محلی مشهور هستند (تریو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۳، ۸). مدیران حمایت دولت را به عنوان یکی از قوی‌ترین سپرها در برابر تأثیرات محیطی پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی در نظر می‌گیرند. دولت‌ها می‌توانند بودجه و کمک‌های مالی برای تحقیق و توسعه فراهم کنند که می‌تواند به شرکت‌ها در ایجاد محصولات و خدمات جدید، توسعه مدل‌های تجاری جدید و بهبود قابلیت‌های موجودشان کمک کند. سیاست‌های دولت همچنین می‌تواند همکاری بین کسب‌وکارها، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی را تشویق کند که منجر به توسعه فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید شود (رضازاده و همکاران، ۲۰۱۶، ۱۳).

دستی و موحد (۱۴۰۲) پژوهشی را با عنوان «بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری و ارتقای عملکرد سازمانی کارکنان سازمان تأمین اجتماعی شهرستان کازرون» انجام دادند. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات و نوآوری توانایی بالقوه برای افزایش مزیت رقابتی سازمان دارد و همچنین فناوری اطلاعات علاوه بر افزایش کارایی و اثربخشی، با افزایش توانمندی، کاهش هزینه و بهبود خدمات باعث افزایش مزیت رقابتی می‌شود. همچنین فناوری اطلاعات و نوآوری بر عملکرد سازمانی از ابعاد مشتری، مالی، منابع انسانی و اثربخشی سازمانی تأثیر گذاشته و فناوری اطلاعات دارای ارتباط معناداری با عملکرد سازمانی می‌باشد. ایزد (۱۴۰۱) پژوهشی را با عنوان «بررسی رابطه بین بازارگرایی و نوآوری سازمانی با عملکرد سازمانی با تأکید بر نقش میانجی توسعه نوآورانه فناوری» انجام دادند. نتایج نشان داد که بین نوآوری سازمانی و توسعه نوآورانه فناوری در بانک مسکن استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. بین بازارگرایی و توسعه نوآورانه فناوری در بانک مسکن استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. بین توسعه نوآورانه فناوری و عملکرد سازمانی رابطه معنی‌داری وجود دارد. بین نوآوری سازمانی و عملکرد سازمانی رابطه معنی‌داری وجود دارد. بین بازارگرایی و عملکرد سازمانی در بانک مسکن استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. کرمی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی را با عنوان «بررسی تأثیر پیشران‌های نوآوری زیست محیطی بر عملکرد نوآورانه زیست محیطی؛ صنعت مس در ایران» انجام دادند. این پژوهش میان مشاوران محیط زیست، مدیران ارشد صنعت مس و کارشناسان و متخصصان محیط زیست شاغل در امور بهداشت، ایمنی و محیط زیست و کارشناسان درگیر در پروژه‌های زیست محیطی در صنایع مس انجام شده است. نتایج نشان داد که پیشران‌های نوآوری زیست محیطی در صنعت مس دارای ابعاد فناورانه، بازار و قانونی هستند و این پیشران‌ها بر عملکرد نوآورانه زیست محیطی (شامل نوآوری محصولی، فرایندی و سازمانی) اثرگذارند. بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰) پژوهشی را با عنوان «تأثیر حمایت‌های دولتی بر عملکرد نوآوری و مسئولیت اجتماعی مدیران» انجام دادند. این پژوهش میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است. نتایج نشان داد که حمایت‌های دولتی بر فعالیت‌های نوآورانه تأثیر منفی و معناداری دارد. در شرکت‌های دارای حمایت دولتی دسترسی به منابع مالی، یارانه‌های تولیدی و بازار فروش محصولات بیشتر است و در نتیجه توجه مدیران این شرکت‌ها به نوآوری فعالیت‌ها و فرایندها مخصوصاً به کارگیری تکنیک‌های نوین حسابداری مدیریت کمتر است. همچنین در شرکت‌های دارای حمایت دولت نگرانی درباره ضعف عملکرد اجتماعی کمتر است و در نتیجه ارائه اطلاعات در این حوزه کاهش می‌یابد. دروهی و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی را با عنوان «بررسی نتایج حمایت‌های دولتی مالی دولت بر عملکرد و موفقیت شرکت‌های پارک علم و فناوری زاهدان» انجام دادند. نتایج نشان داد که حمایت‌های مالی دولت به طور مستقیم و غیر مستقیم بر عملکرد مالی و موفقیت شرکت‌ها تأثیر

<sup>1</sup>. Trieu



معناداری دارد. خان احمدلو (۱۳۹۹) پژوهشی را با عنوان «تاثیر نوآوری سازمانی و قابلیت‌های توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری تهران» انجام دادند. نتایج نشان داد که قابلیت‌های توسعه نوآورانه فناوری تا حدودی میان نوآوری سازمانی و عملکرد شرکت نقش میانجی ایفا می‌نماید. همچنین نوآوری سازمانی رابطه میان قابلیت‌های توسعه نوآورانه فناوری و عملکرد شرکت را تعدیل می‌نماید. محرابی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی را با عنوان «تاثیر فناوری برتر بر توسعه نوآورانه فناوری دفاعی با رویکرد راهبردی (مورد مطالعه: صنعت الکترونیک دفاعی)» انجام دادند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های فناوری برتر بر قابلیت نوآوری محصول و فرایند اثرگذار است و قابلیت‌های نوآوری محصول و فرایند در محیط دفاعی، عملکرد محصول را در ابعاد راهبردی تحت تاثیر قرار می‌دهند. نمازی و مقیمی (۱۳۹۷) پژوهشی را با عنوان «بررسی تاثیر سازه‌های مربوط به رشد نوآوری و نقش میانجی چالش‌های نوآوری بر عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران» انجام دادند. نتایج نشان داد که رابطه مستقیمی بین سازه‌های نوآوری و عملکرد مالی و اقتصادی وجود دارد. همچنین چالش‌های نوآوری به عنوان متغیر میانجی تاثیر غیر مستقیم و منفی روی عملکرد مالی دارد که چالش دانش و بازار بیشترین تاثیر و چالش مالی کمترین تاثیر را دارا بودند. اما تاثیر چالش‌های نوآوری به عنوان متغیر میانجی بر روی رابطه سازه‌های نوآوری و عملکرد اقتصادی معنادار نشد. عباسپور و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی را با عنوان «سنجش میزان اجرای خط‌مشی‌های حمایتی دولت از شرکت‌های دانش‌بنیان (مطالعه موردی: استان‌های فارس، خراسان رضوی، گیلان و هرمزگان)» انجام دادند. نتایج نشان داد که بین اجرای خط‌مشی‌های حمایتی با عملکرد آن‌ها در زمینه تجاری‌سازی اختراعات، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. ۳/۳۷ درصد تغییرات در عملکرد تجاری‌سازی اختراعات، به متغیرهای اجرای خط‌مشی‌های حمایت مالی و غیرمالی مربوط می‌شود و حمایت‌های مالی، مانند کاهش سود تسهیلات، وام‌های بدون بهره و بلندمدت، معافیت مالیاتی و حمایت‌های غیرمالی مانند امنیت سرمایه‌گذاری، شفافیت قوانین مالکیت فکری، روابط بین‌المللی، آموزش منابع انسانی و کمک‌های بازاریابی، به ترتیب بیشترین تاثیر را بر عملکرد تجاری‌سازی اختراعات داشته‌اند. دو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی را با عنوان «تاثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد شرکت‌های ویتنامی» انجام دادند. نتایج نشان داد که شواهد کافی برای بیان اینکه توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط تاثیر می‌گذارد وجود ندارد، اما تأثیرات قابل توجهی بر عملکرد شرکت‌های متوسط و بزرگ یافت شد. عوامل تعیین‌کننده منطقه‌ای بر توسعه نوآورانه فناوری شرکت‌ها در کشورهای نوظهور به طور کلی و در ویتنام به طور خاص تاثیر می‌گذارند. نتایج نشان داد شرکت‌های موفق دائماً در حال ایجاد و توزیع توسعه نوآورانه فناوری هستند و به سرعت آن را در فناوری‌ها و محصولات جدید به کار می‌گیرند تا عملکرد بهتری داشته باشند. هیون<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی را با عنوان «اثرات توسعه نوآورانه فناوری، پیچیدگی فناوری، و ایجاد مشترک بر عملکرد سازمانی: نقش نفوذ دولت ویتنام و هم آفرینی» انجام دادند. نتایج نشان داد که پیچیدگی فناوری، نفوذ دولت و ایجاد مشترک به طور قابل توجهی توسعه نوآورانه فناوری را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، پیچیدگی فناوری، توسعه نوآورانه فناوری و ایجاد مشترک، عملکرد سازمانی را تحریک می‌کند. به طور خاص، نفوذ دولت به طور غیرمستقیم بر عملکرد سازمانی تاثیر می‌گذارد. کیم و جون (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان «بررسی عوامل توسعه نوآورانه فناوری، حمایت دولت و عملکرد شرکت‌های اجتماعی مرتبط با توسعه: شواهدی از کره جنوبی» انجام دادند. نتایج، رابطه مثبت بین کارآفرینی نوآورانه و عملکرد اقتصادی را نشان می‌دهد. یک اثر تعدیل‌کننده منفی حمایت دولت بر رابطه بین توسعه نوآورانه فناوری، به‌ویژه قابلیت‌های تحقیق و توسعه و عملکرد اقتصادی شناسایی شد. به طور خاص، در حالی که قابلیت‌های تحقیق و توسعه به تنهایی بر عملکرد اقتصادی یک شرکت اجتماعی تاثیر قابل توجهی ندارد، زیرا شرکت‌ها حمایت بیشتری از دولت دریافت می‌کنند، تاثیر قابلیت‌های تحقیق و توسعه بر عملکرد اقتصادی ضعیف می‌شود. به این ترتیب، حمایت دولت ممکن است، تحت شرایط خاصی (مانند سطح

1. Do

2. Huynh

فناوری)، با پیگیری عملکرد اقتصادی شرکت تضاد داشته باشد. ژیاو و سو<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان «نقش توسعه نوآورانه فناوری در دستیابی به پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی: نقش میانجی نوآوری سازمانی و کارآفرینی دیجیتال» انجام دادند. این پژوهش میان مدیران شرکت‌های کوچک و متوسط چین انجام شده است. نتایج نشان داد که نگرش به توسعه نوآورانه فناوری نقش مهمی در نوآوری سازمانی، کارآفرینی دیجیتال، پایداری محیطی و اجتماعی دارد. نوآوری سازمانی میانجی قوی بین نوآوری تکنولوژیکی و پایداری یافت شده است در حالی که کارآفرینی دیجیتال نتوانست نتایج قابل توجهی به عنوان میانجی پیدا کند. فرانیثا<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان «نقش حمایت دولت از نوآوری و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط صنایع غذایی در جاوه شرقی» انجام دادند. نتایج نشان داد که حمایت دولت بر عملکرد شرکت، حمایت دولتی بر نوآوری و نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد. حمایت دولت از طریق نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد. السوریهی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان «نقش واسطه توسعه نوآورانه فناوری بر رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد اجتماعی» انجام دادند. این پژوهش میان شرکت‌های تولیدی در مالزی انجام شده است. نتایج نشان داد که شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری فناوری و عملکرد اجتماعی دارد. توسعه نوآورانه فناوری تأثیر مثبتی بر عملکرد اجتماعی داشت. توسعه نوآورانه فناوری بین شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد اجتماعی واسطه شد. ونگ و ژو<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) پژوهشی را با عنوان «تأثیر نوآوری فناوری بر رشد اقتصادی: شواهدی از چین» انجام دادند. این پژوهش با روش تحلیل مکانیسم نظری و با تحلیل داده‌های دفتر ملی آمار چین مربوط به سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۹۰ انجام شده است. نتایج نشان داد که پیشرفت فناوری باعث توسعه مداوم اقتصاد یک کشور می‌شود. وقتی هزینه‌های مالی دولت برای نوآوری علم و فناوری افزایش می‌یابد، رشد اقتصادی را بهبود می‌بخشد. رشد اقتصادی یک کشور نیازمند ارتقای فناوری و حمایت قوی دولت است و حمایت مالی بیشترین تأثیر را بر رشد اقتصادی دارد. لین و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی را با عنوان «پذیرش توسعه نوآورانه فناوری و تأثیر آن بر عملکرد شرکت: دیدگاه رهبری اخلاقی» انجام دادند. این پژوهش با استفاده از سیستم داده‌های پنل پویا از داده‌های ۴۶۵ شرکت خدمات فناوری اطلاعات انجام شده است. نتایج نشان داد که توسعه نوآورانه فناوری بر ابعاد عملکرد شرکت تأثیر معناداری دارد و رهبری اخلاقی این تأثیرگذاری را تعدیل می‌کند. ژنگ و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی را با عنوان «تأثیر نوآوری مدیریت و توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد سازمان: نقش میانجی پایداری» انجام دادند. این پژوهش میان مدیر عاملان و مدیران ارشد پاکستانی انجام شده است. نتایج نشان داد که نوآوری مدیریت و توسعه نوآورانه فناوری به طور قابل توجهی به پایداری و عملکرد اجتماعی و اقتصادی سازمان کمک می‌کنند. پایداری نقش واسطه جزئی بین نوآوری مدیریت و عملکرد اجتماعی و اقتصادی سازمان و نقش واسطه جزئی بین توسعه نوآورانه فناوری و عملکرد اجتماعی و اقتصادی ایفا می‌کند.

بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش ذکر شده در بالا، فرضیه‌ها در ادامه بر اساس مدل مفهومی بیان شده در پژوهش کیم و جون (۲۰۲۲) ارائه می‌شود.

بحران‌های محیط زیست، از جمله کمبود منابع، تخریب محیط زیست و آلودگی، کشورها را تشویق به توسعه پایدار می‌کند. توسعه نوآورانه فناوری، به عنوان گزینه دستیابی به مزیت رقابتی و پایداری، اجتناب ناپذیر است. نوآوری فناوری موجب هماهنگی فعالیت‌های شرکت و مدیریت آن می‌شود و افزایش نرخ رشد شرکت و کیفیت بهتر زندگی در جامعه را در پی دارد (کای و لی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). نوآوری فناوری به عنوان یکی از مهم‌ترین ابعاد و نیز شالوده نوآوری، شامل سرمایه‌گذاری در تهیه تجهیزات و ابزارآلات و به کارگیری فناوری‌های پیشرفته است. همچنین، توسعه راهکارهای نوین

1. Xiao & Su

2. Feranita

3. Alsuraihi

4. Wang & Xu

5. Cai & Li

به منظور نگهداری از کالاها، صرفه‌جویی در مصرف مواد و مدیریت مدارک و اسناد نیز در مقوله توسعه نوآورانه فناوری قرار می‌گیرند. اساس نوآوری فناوری، فرایند تولید دانش با هدف کاهش پیامدهای منفی زیست محیطی است. توسعه نوآورانه فناوری می‌تواند موجب شود که آلودگی‌های حاصل از شرکت‌ها کاهش یابد و منابع را در روش پایداری به کار می‌گیرد، بسیاری از مواد زائد و محصولات را بازیافت می‌کند و بازیافت‌های باقی مانده را با روشی قابل قبول پردازش می‌کنند (غیاث آبادی فراهانی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، توسعه نوآورانه فناوری موجب بهبود عملکرد زیست محیطی می‌شود. فرضیه اول به صورت زیر قابل ارائه است:

**فرضیه ۱:** توسعه نوآورانه فناوری به طور مثبت بر عملکرد زیست محیطی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد تاثیر مثبت و معناداری دارد.

نوآوری در فناوری نوعی از نوآوری بوده که از طریق هزینه محصولات یا خدمات موجود، بهبود کیفیت آن‌ها، ابداع محصولات و خدمات جدید که برای آن‌ها تقاضای کافی وجود دارد، منجر به ایجاد مزیت رقابتی و رقابت پذیری بنگاه‌ها می‌شود. فناوری، فرایندهای تولید را کارآمدتر می‌کند و منجر به افزایش رقابت پذیری شرکت‌ها و کاهش آسیب پذیری از نوسانات بازار می‌شود (بیرام و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۰). توسعه نوآورانه فناوری می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با تمایز محصولاتشان و ایجاد ارزش برای مشتریان، مزیت رقابتی را بهبود بخشند و در نتیجه، سهم بازار خود را افزایش دهند و به سودآوری و رشد عملکرد اقتصادی برسند (کیم و جون، ۲۰۲۲، ۱۴). درواقع توسعه نوآورانه فناوری موجب بهبود عملکرد اقتصادی می‌شود. بنابراین فرضیه دوم به صورت زیر ارائه می‌شود:

**فرضیه ۲:** توسعه نوآورانه فناوری به طور مثبت بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد تاثیر مثبت و معناداری دارد.

حمایت دولت از منابع انسانی حرفه‌ای و توسعه کسب و کار می‌تواند به عنوان یک محرک رشد عمل کند. حمایت دولت، حمایت‌های مالی، پشتیبانی فنی و پشتیبانی منابع انسانی را در بر می‌گیرد (کیم و جون، ۲۰۲۲، ۱۳). دولت‌ها به عنوان مجریان قوانین محیط زیستی دارای نوعی ابزار برای وادار کردن بخش خصوصی به رعایت ملاحظات محیط زیستی هستند (محمدزاده و قهرمانی، ۱۳۹۶، ۷). بنابراین تدابیر دولت و حمایت‌های مالی آن از ملاحظات زیست محیطی و بهبود وضعیت آن، می‌تواند موجب افزایش عملکرد زیست محیطی شود. از این رو فرضیه سوم به صورت زیر ارائه می‌شود:

**فرضیه ۳:** حمایت دولت به طور مثبت بر عملکرد زیست محیطی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد تاثیر مثبت و معناداری دارد.

دولت، یکی از بخش‌های اقتصادی هر کشور محسوب می‌شود که در قالب وضع قوانین و ایجاد امنیت اقتصادی، زمینه مناسب تخصیص بهینه منابع و نیز رشد و توسعه اقتصادی را فراهم می‌سازد (محمدزاده و قهرمانی، ۱۳۹۶، ۹). حمایت دولت، فرصتی را برای جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، افزایش رشد اقتصادی، امنیت اقتصادی و بهبود محیط کسب و کار از طریق به کارگیری شاخص‌های حکمرانی از جمله حق اظهار نظر و پاسخگویی، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت مقررات حاکمیت قانون و کنترل فساد که توسط بانک جهانی برای کشورهای مختلف محاسبه شده است، قابلیت بررسی در زمینه افزایش رشد اقتصادی را ایجاد می‌کند (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۶، ۶). بنابراین، حمایت‌های دولت از جانب سیاسی و مالی موجب رشد سودآوری و بهبود عملکرد اقتصادی می‌شود. بنابراین فرضیه چهارم به صورت زیر ارائه می‌شود:

**فرضیه ۴:** حمایت دولت به طور مثبت بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد تاثیر مثبت و معناداری دارد.

شرکت‌ها در محیط رقابتی تجارت جهانی لازم است از شیوه‌های جدید نوآورانه فناوری و ایفای نقش اجتماعی برای خلق ارزش و بهبود عملکرد مالی استفاده کنند. همچنین، شرکت‌ها تمایل دارند برای توسعه نوآورانه فناوری از حمایت‌های

دولتی برای کسب منابع مالی و تسهیلات ارزان قیمت، یارانه‌های تولیدی و معافیت‌های مالیاتی بهره‌مند شوند (بشیری‌منش و دهقانی، ۱۴۰۰، ۸). از طرفی دولت قصد دارد با حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و ترغیب آن‌ها به نوآوری‌های فناورانه، فضای رقابتی سالم فراهم نموده و به ایفای مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها در حوزه محیط زیست و روابط با مشتریان کمک کند (لی و هونگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸، ۱۱). در واقع، حمایت دولت می‌تواند بر تاثیرگذاری توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست‌محیطی تاثیر داشته باشد. بنابراین فرضیه پنجم به صورت زیر ارائه می‌شود:

**فرضیه ۵:** حمایت دولت به طور قابل توجهی رابطه بین عوامل توسعه نوآورانه فناوری و عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد را تعدیل می‌کند.

شرکت‌هایی که از حمایت دولت برخوردار هستند، در تأمین منابع مالی موردنیاز برای نوآوری فناوری، کمتر با مشکل مواجه می‌شوند. وابستگی زیاد به کمک‌های مالی دولتی، به ویژه وابستگی به یارانه‌های دولتی برای هزینه‌های نیروی کار، حتی در میان شرکت‌های اجتماعی که عملکرد اقتصادی مناسبی را نشان می‌دهند. سیاست‌های مناسب دولت در توزیع بهینه مالی و حمایت از نوآوری و خلاقیت می‌تواند میزان فعالیت‌های تحقیق و توسعه نوآورانه فناوری را رقم بزند و موجب افزایش سودآوری و عملکرد اقتصادی شرکت شود (کیم و جون، ۲۰۲۲، ۱۱). بنابراین فرضیه ششم به صورت زیر بیان می‌شود:

**فرضیه ۶:** حمایت دولت به طور قابل توجهی رابطه بین عوامل توسعه نوآورانه فناوری و عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری مشهد را تعدیل می‌کند.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی - پیمایشی است. برای گردآوری اطلاعات در مورد ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق از روش کتابخانه‌ای استفاده می‌شود که شامل بررسی تحقیقات موجود و مرتبط با موضوع، مطالعه مقالات و کتب لاتین و فارسی مرتبط و استفاده از اینترنت می‌باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش میدانی و پرسشنامه استاندارد برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. جامعه پژوهش کلیه مدیران شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری شهر مشهد با تعداد ۱۷۰ شرکت می‌باشد. بر اساس فرمول کوکران، حجم نمونه لازم ۱۱۸ نفر برآورد می‌شود. روش نمونه‌گیری، به صورت غیر تصادفی در دسترس است. پرسشنامه به صورت آنلاین توزیع شد. روش معادلات ساختاری برای سنجش ارتباط بین متغیرها، مناسب بودن مدل مفهومی و معناداری آن استفاده شد. برای مشخص کردن سطح معناداری و روابط بین متغیرها از آزمون t استفاده شد. این تحلیل توسط نرم‌افزار Smart PLS 3 صورت گرفت. برای تعیین پایایی از شاخص‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی با حداقل مقادیر بالای ۰/۷ استفاده شد. پایایی کل پرسشنامه ۰/۸۳۳ گزارش شد که نشان از پایایی خوب ابزار سنجش است. جدول ۱ نتایج آزمون پایایی را نشان داده است. به منظور سنجش روایی پرسشنامه، روایی محتوا و روایی سازه انجام شد. دومین گام در برازش مدل اندازه‌گیری، برآورد روایی مدل با دو معیار همگرا و واگرا است. روایی همگرا نشان‌دهنده میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بین هر سازه با شاخص‌های خود است. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقدار ۰/۵ را برای اعتبار این شاخص معرفی کرده‌اند. مطابق با جدول ۱ معیار AVE برای تمام سازه‌ها در بازه معتبر بود.

<sup>1</sup>. Lee & Hong

## جدول ۱- آلفای کرونباخ و پایایی مرکب و روایی همگرا

| متغیر                 | تعداد گویه | منبع                | آلفای کرونباخ | پایایی مرکب | میانگین واریانس استخراج شده |
|-----------------------|------------|---------------------|---------------|-------------|-----------------------------|
| حمایت دولت            | ۴          | کیم و جون<br>(۲۰۲۲) | ۰/۷۲۷         | ۰/۷۸۷       | ۰/۵۷۲                       |
| عملکرد اجتماعی        | ۷          |                     | ۰/۷۰۵         | ۰/۷۴۴       | ۰/۵۵۲                       |
| عملکرد اقتصادی        | ۵          |                     | ۰/۷۰۸         | ۰/۷۲۸       | ۰/۵۳۲                       |
| توسعه نوآورانه فناوری | ۱۰         |                     | ۰/۷۱۵         | ۰/۷۹۲       | ۰/۵۴۲                       |

برای آزمون روایی تشخیصی از خروجی‌های نرم‌افزار پی‌ال‌اس ۳ بهره گرفته شده است. مطابق جدول ۲، اعداد روی قطر اصلی ماتریس (ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده) از اعداد همبستگی میان متغیرها با یکدیگر بیش‌تر می‌باشد. نتیجه این که همه متغیرهای این پژوهش، روایی تشخیصی خوبی دارند.

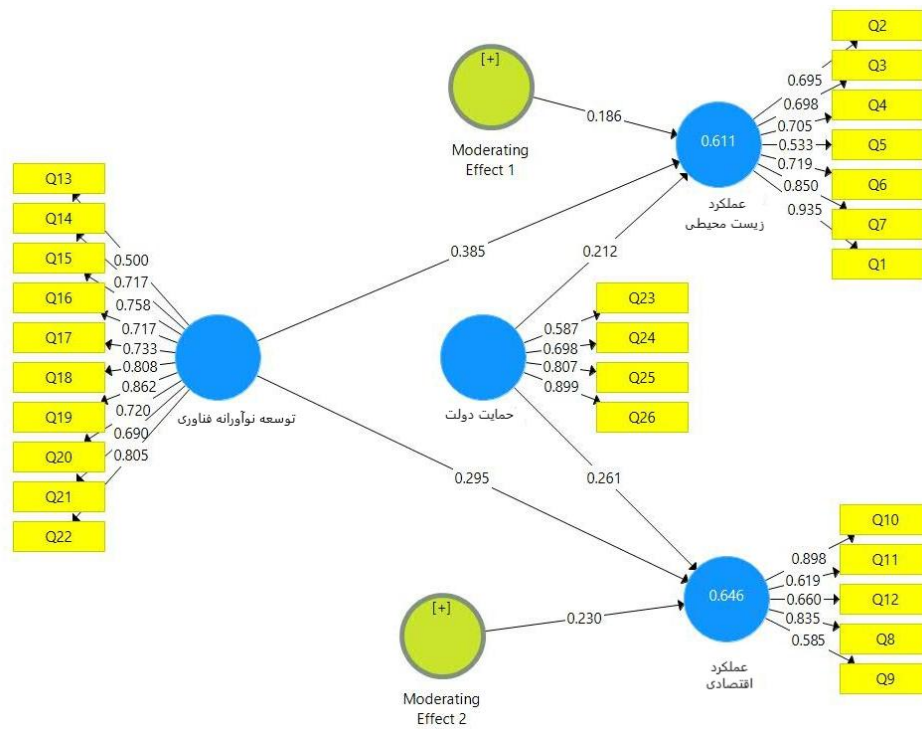
## جدول ۲- روایی واگرا (تشخیصی)

| توسعه نوآورانه فناوری | عملکرد اقتصادی | عملکرد اجتماعی | حمایت دولت |                       |
|-----------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------|
|                       |                |                | ۰/۷۵۶      | حمایت دولت            |
|                       |                | ۰/۷۴۱          | ۰/۶۳۷      | عملکرد اجتماعی        |
|                       | ۰/۷۳۰          | ۰/۷۰۴          | ۰/۶۶۴      | عملکرد اقتصادی        |
| ۰/۷۳۶                 | ۰/۷۰۳          | ۰/۷۱۵          | ۰/۶۷۹      | توسعه نوآورانه فناوری |

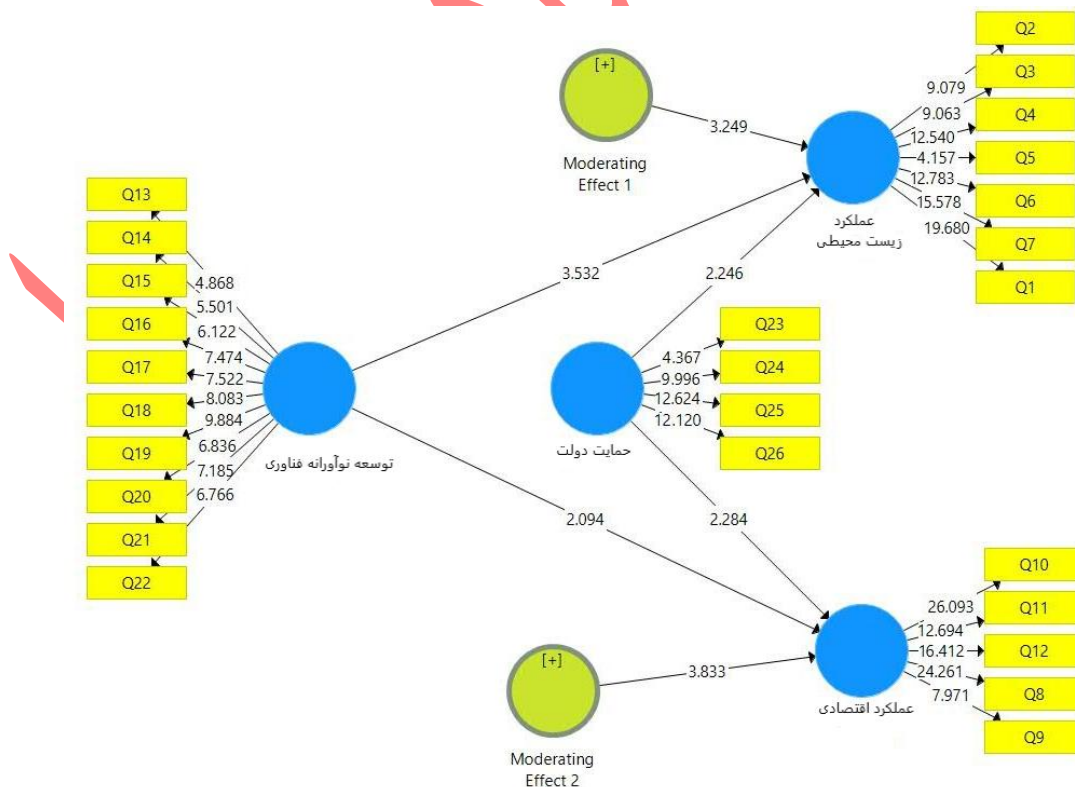
## یافته‌های تحقیق

در نمونه آماری این پژوهش، درصد پاسخ‌دهندگان مرد ۷۰/۳ درصد و مابقی زن هستند. ۱۶/۱ درصد بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۵۵/۱ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال و ۲۸/۸ درصد بیشتر از ۴۰ سال سن داشته‌اند. ۱۳/۶ درصد لیسانس، ۴۹/۲ درصد فوق لیسانس و ۳۷/۳ درصد دکترا و بالاتر بودند. ۳۱/۴ درصد کمتر از ۵ سال، ۳۸/۱ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال و ۳۰/۵ درصد بیشتر از ۱۰ سال سابقه کاری داشتند. از معیارهای ضریب مسیر، ضریب تعیین و آماره تی برای ارزیابی مدل استفاده می‌شود. ضریب مسیر برای بررسی میزان تاثیر مستقیم یک متغیر بر متغیر دیگر ارائه می‌شود. اعداد داخل هر دایره نشان‌دهنده ضریب تعیین سازه اصلی است و مقدار آن بین صفر و یک تغییر می‌کند. تمام ضرایب مسیر و ضریب تعیین در شکل ۱ نمایش داده شده است. برای آزمون معناداری فرضیه‌ها آزمون بوت استراپ و شاخص آماره تی استفاده شد. ضرایب t مدل پژوهش در شکل ۲ آمده است.





شکل ۱- ضرایب مسیر ساختاری



شکل ۲- معناداری ضرایب مسیر (آماره‌ی t)



کیفیت مدل اندازه‌گیری در نرم‌افزار پی ال اس توسط CV Com محاسبه می‌شود. مثبت بودن میانگین این شاخص به معنی این است که مدل کیفیت لازم را داراست. مطابق جدول ۳، چون تمامی مقادیر مثبت است پس کیفیت مدل خوب ارزیابی می‌شود. همچنین ضریب تعیین نشان از تأثیر متغیر برونزا بر متغیر درونزا است این معیار قابلیت کاهش خطاها در مدل اندازه‌گیری و افزایش واریانس بین سازه و شاخص‌ها را دارد. مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای شدت رابطه هستند (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶، ۷۴). در جدول ۳ مقادیر ضریب تعیین آمده است.

جدول ۳- مقادیر اشتراکی

| متغیر                 | شاخص اشتراکی (Communality)<br>$Q^2 = 1 - SSE/SSO$ | ضریب تعیین | ارزیابی          |
|-----------------------|---------------------------------------------------|------------|------------------|
| حمایت دولت            | ۰/۴۵۶                                             | ---        | ---              |
| عملکرد اجتماعی        | ۰/۲۰۱                                             | ۰/۶۱۱      | نسبتاً قابل توجه |
| عملکرد اقتصادی        | ۰/۱۲۱                                             | ۰/۶۴۶      | نسبتاً قابل توجه |
| توسعه نوآورانه فناوری | ۰/۱۲۳                                             | ---        | ---              |

شاخص GOF بین صفر و یک بوده و هرچه به یک نزدیکتر باشد نشان‌دهنده برازش بهتر مدل است. مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی GOF می‌باشد. با توجه به رابطه ۱ شاخص GOF محاسبه گردیده است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶، ۷۳). میانگین ضرایب تعیین ۰/۶۲۸ و میانگین مقادیر اشتراکی ۰/۲۲۵ به دست آمد.

$$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} = \sqrt{0/225 \times 0/628} = 0/375 \quad (\text{رابطه ۱})$$

مقدار شاخص GOF در بازه قوی قرار دارد، از این رو مدل ساختاری برازش مناسبی دارد. با توجه به این که ضرایب معناداری برای تمام روابط، بیشتر از ۱/۹۶ شده است، لذا فرضیه‌ها تأیید می‌شود (رامین مهر و چارستاد، ۱۳۹۵). با توجه به شکل ۳ ضرایب مسیر ساختاری مقدار اثرگذاری بین دو متغیر را نشان می‌دهد. ضرایب مسیر مثبت به معنای مستقیم رابطه و منفی بودن آن به معنی ارتباط غیر مستقیم است (سیدعباس زاده و همکاران، ۱۳۹۳، ۸۸).

جدول ۴- خلاصه نتایج فرضیه‌ها

| ردیف | فرضیه‌ها                                                    | ضریب مسیر | معناداری | سطح اطمینان | نتایج |
|------|-------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------|-------|
| ۱    | توسعه نوآورانه فناوری ← عملکرد اجتماعی                      | ۰/۳۸۵     | ۳/۵۳۲    | %۹۵         | تأیید |
| ۲    | توسعه نوآورانه فناوری ← عملکرد اقتصادی                      | ۰/۲۹۵     | ۲/۰۹۴    | %۹۵         | تأیید |
| ۳    | حمایت دولت ← عملکرد اجتماعی                                 | ۰/۲۱۲     | ۲/۲۴۶    | %۹۵         | تأیید |
| ۴    | حمایت دولت ← عملکرد اقتصادی                                 | ۰/۲۶۱     | ۲/۲۸۴    | %۹۵         | تأیید |
| ۵    | توسعه نوآورانه فناوری ← عملکرد اجتماعی (حمایت دولت تعدیلگر) | ۰/۱۸۶     | ۳/۲۴۹    | %۹۵         | تأیید |
| ۶    | توسعه نوآورانه فناوری ← عملکرد اقتصادی (حمایت دولت تعدیلگر) | ۰/۲۳۰     | ۳/۸۳۳    | %۹۵         | تأیید |

شدت اثر متغیر تعدیل گر: بعد از تایید شدن فرضیه‌های دارای متغیر تعدیلگر و معنادار بودن آن‌ها باید شدت این تاثیرگذاری بررسی شود. طبق رابطه ۲، ضریب تعیین در اولین گام در حضور متغیر تعدیل گر و در گام بعد بدون حضور متغیر تعدیلگر بدست آمده و اعداد به دست آمده در رابطه ۲ جایگذاری شده و شدت اثر متغیر تعدیلگر بدست می‌آید. اعداد ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ بیانگر اثرات ضعیف، متوسط و قوی است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶، ۲۰۸).

$$f^2 = \frac{R^2_{\text{model with moderator}} - R^2_{\text{model without moderator}}}{1 - R^2_{\text{model with moderator}}} \quad (\text{رابطه ۲})$$

$$f^2 = \frac{0.611 - 0.554}{1 - 0.554} = 0.1278 \quad \text{فرضیه پنجم (شدت اثر متغیر تعدیلگر)}$$

$$f^2 = \frac{0.646 - 0.559}{1 - 0.559} = 0.1972 \quad \text{فرضیه ششم (شدت اثر متغیر تعدیلگر)}$$

شدت اثر متغیر تعدیلگر حمایت دولت برای فرضیه‌های پنجم و ششم به ترتیب ۰/۱۹۷۲ و ۰/۱۲۷۸ به دست آمد. فرضیه‌های مذکور در قسمت قبل معنادار است و شدت این تاثیرگذاری کمتر از متوسط و بیشتر از متوسط توصیف می‌شود.

## بحث و نتیجه‌گیری

پیشرفت‌های فناوری‌ها به طور فزاینده‌ای به عنوان نیروی محرکه پرداختن به چالش‌های پایداری و توسعه در نظر گرفته شده است. این تمرکز بر نقش بخش خصوصی برای توسعه فناوری در کشورهای در حال توسعه نیز میان شرکت‌های اجتماعی برجسته شده است. توسعه نوآورانه فناوری، نوآوری‌هایی هستند که برای جامعه مفید هستند و ظرفیت شرکت را در دستیابی به اهداف خود برای توسعه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی افزایش می‌دهند. لذا اولین هدف پژوهش بررسی تأثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری مشهد بوده است. آماره تی این مسیر ۳/۵۳۲ و موید معنادار بودن این تأثیر است. این نتیجه همراستا با نتایج دشتی و موحد (۱۴۰۲)، ایزد (۱۴۰۱)، بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، خان احمدلو (۱۳۹۹)، دو و همکاران (۲۰۲۳)، هیون و همکاران (۲۰۲۳)، کیم و جون (۲۰۲۲)، ژیاو و سو (۲۰۲۲)، السوریهی و همکاران (۲۰۲۲)، لین و همکاران (۲۰۲۰) و ژنگ و همکاران (۲۰۱۹) بوده است. در پیشینه‌های فوق، توسعه نوآورانه فناوری موجب بهبود عملکرد اجتماعی می‌شود. در واقع به دلیل اینکه شرکت‌ها از نوآوری فناوری استفاده می‌کنند قادر خواهند بود به سطحی از پایداری و عملکرد زیست محیطی دست یابند. در پژوهش حاضر نیز تأثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست محیطی منجر شده است، لذا همراستایی نتایج بین این پژوهش‌ها وجود دارد. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان از توسعه نوآورانه فناوری برای دستیابی به اهداف توسعه در منطقه استفاده کنند و از نوآوری‌های فناوری به گونه‌ای بهره بگیرند که به کاهش آلودگی و بهبود کیفیت محیط زیست ساکنان منطقه کمک کند. به شرکت‌های دانش‌بنیان توصیه می‌شود از فناوری نانو در کنترل و پایش آلودگی‌ها استفاده کنند.

موفقیت توسعه نوآورانه فناوری مستلزم کار سخت، متمرکز و هدفمند است. توسعه نوآورانه فناوری یک عامل اساسی در ایجاد رقابت در سطح جهانی است که منجر به رشد سازمانی می‌شود. ارتقای توسعه نوآورانه فناوری توفیق شرکت‌ها را در انطباق با تحولات بیرونی و نیز توسعه قابلیت‌های جدید به همراه داشته است و در نتیجه سبب دستیابی به عملکرد اقتصادی بالاتر شده است. ایجاد توسعه نوآورانه فناوری می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با تمایز محصولاتشان و ایجاد ارزش برای مشتریان، مزیت رقابتی را بهبود بخشند. محصول یا فرایند جدید با محصولات موجود متفاوت است و همچنین سودآوری شرکت و محافظت در برابر تقلید رقبا را تضمین می‌کند. لذا دومین هدف پژوهش بررسی تأثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری مشهد بوده است. آماره تی این مسیر ۲/۰۹۴ گزارش شد که نشان دهنده معنادار بودن این تأثیر است و فرضیه دوم تأیید می‌شود. این نتیجه همراستا با پژوهش‌های دشتی و موحد (۱۴۰۲)، ایزد (۱۴۰۱)، کرمی و همکاران (۱۴۰۱)، بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، خان احمدلو (۱۳۹۹)، محرابی و همکاران (۱۳۹۸)، نمازی و مقیمی (۱۳۹۷)، دو و همکاران (۲۰۲۳)، هیون و همکاران (۲۰۲۳)، کیم و جون (۲۰۲۲)، لین و همکاران (۲۰۲۰)، ژنگ و همکاران (۲۰۱۹) و متیو و کرونگو (۲۰۱۵) می‌باشد. در تمام پژوهش‌های ذکر شده، استفاده از توسعه نوآورانه فناوری افزایش عملکرد سازمانی را در پی داشته است و از آن جا که یکی از ابعاد با اهمیت عملکرد سازمانی، بعد اقتصادی می‌باشد، در این پژوهش نیز تأیید شده است، بنابراین نتایج همراستا با پژوهش‌های یاد شده می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به برقراری ارتباط دائمی و

مناسب بین شرکت‌ها با مراکز پژوهشی و دانشگاهی و فرهنگ‌سازی در خصوص تکیه بر توان داخلی اقدام کنند، زیرا به این طریق مدیران شرکت‌ها با ارائه سفارش و استفاده از دانش حاصل از پژوهش داخلی، توان خلق دانش در داخل کشور را بهبود بخشیده و با به کارگیری رویکردهای نوین ارزش حاصل از نوآوری افزایش می‌یابد و عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان بالا می‌رود. مدیران شرکت باید از شبکه‌های خارجی برای جست‌وجوی اطلاعات مربوط به نوآوری توسعه فناوری استفاده کنند تا بتوانند به نیازهای مشتریان آگاه باشند.

عملکرد زیست‌محیطی را به عنوان میزانی تعریف کرد که شرکت‌های اجتماعی به هدف زیست‌محیطی مورد نظر خود برسند. در این راستا، دولت از طریق حمایت‌های خود که شامل تصویب قوانین و مقررات مربوط به محیط زیست می‌باشد، ضمن فشار بر مدیریت شرکت‌های آلاینده جهت کاهش آسیب‌های کسب‌وکارشان به محیط زیست، مصرف‌کنندگان را نیز نسبت به اهمیت سلامتی آن‌ها در تصمیمات قانون گذار آگاه می‌کند. لذا سومین هدف پژوهش بررسی تأثیر حمایت دولت بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری مشهد بوده است. آماره تی این مسیر ۲/۲۴۶ گزارش شد که موید معنادار بودن این تأثیر است. این نتیجه همراستا با نتایج بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، کیم و جون (۲۰۲۲) و فرانیتا و همکاران (۲۰۲۲) بوده است. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان برای ارائه خدمات اجتماعی و نیز بهبود در فعالیت‌های زیست‌محیطی از دولت‌های مرکزی و محلی بودجه دریافت نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود مدیران از پشتیبانی‌های فنی دولت‌های مرکزی و محلی استفاده کنند. از جمله حمایت‌های درخواستی مدیران از دولت‌ها در راستای انجام فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی می‌توان به حمایت نیروی انسانی از دولت‌های مرکزی و محلی اشاره نمود. آن‌ها همچنین می‌توانند برای خریدهای ترجیحی موسسات عمومی از دولت‌ها پشتیبانی درخواست نمایند.

اصول پذیرفته شده اقتصادی ابزار مفیدی برای رشد کشورهای توسعه یافته است. سیاست‌های دولتی نقش مفیدی در رشد و توسعه کیفیت مردم در زندگی، شرایط کاری تولید سطح درآمدها و شرایط اجتماعی دارد. با توجه به نقش مهم دولت در حمایت از شرکت‌ها بسیار مهم و ضروری می‌باشد. در سایه حمایت دولت، عملکرد شرکت با کانال‌های مختلفی همچون تسهیل دسترسی به وام‌های بانکی با هزینه کمتر و تأمین مواد اولیه با شرایط آسان‌تر، مقررات آسان و پرداخت مالیات کمتر، بهبود می‌یابد. چنین شرکت‌هایی به دلیل داشتن روابط با سیاستمداران دولتی و یا نهادهای دولتی در حمایت آن‌ها قرار می‌گیرند و می‌توانند کسب مزیت رقابتی و به تبع آن افزایش عملکرد اقتصادی داشته باشند. لذا چهارمین هدف پژوهش بررسی تأثیر حمایت دولت بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری مشهد بوده است. آماره تی این مسیر ۲/۲۸۴ گزارش شد که موید معنادار بودن این تأثیر است. این نتیجه همراستا با نتایج بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، دروهی و همکاران (۱۴۰۰)، عباسپور و همکاران (۱۳۹۶)، کیم و جون (۲۰۲۲)، فرانیتا و همکاران (۲۰۲۲) و ونگ و ژو (۲۰۲۱) بوده است. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به طور کامل از نهادهای دولتی و محلی که می‌توانند شراکت رسمی برای توسعه نوآورانه فناوری داشته باشند استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود تفاوت احتمال موفقیت در بخش‌های مختلف را اولویت‌دهی کنند و حمایت‌های دولتی مدنظر خود را از دولت بر اساس توانمندی‌ها و نیازها درخواست نمایند. حمایت‌های دولتی که بیشترین تأثیر را دارند باید در کنار بخش‌هایی که بیشترین اثرپذیری را دارند به صورت توأمان تحلیل شوند و انتخاب سیاست بهینه با در نظر گرفتن هر دوی این مولفه‌ها انجام شود تا بتواند موجب بهبود عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان شود.

عملکرد زیست‌محیطی را می‌توان به طور کلی به عنوان دستیابی به ارزش‌ها و مشارکت‌های اجتماعی توصیف کرد که شرکت از طریق تجارت خود برای دستیابی به اهداف زیست‌محیطی دنبال می‌کند. همچنین مبتنی بر تئوری مشروعیت، سازمان‌ها تا زمانی می‌توانند به حیات خود ادامه دهند که جامعه آن‌ها را مشروع بداند. به عبارتی دیگر، قرارداد اجتماعی بین شرکت‌ها و جامعه به عنوان مجموعه‌ای از افراد وجود دارد که به سازمان، اختیار استفاده از منابع طبیعی و نیروی کار

را برای عرضه توسعه نوآورانه فناوری ارائه می‌کند. سازمان‌ها از این منابع استفاده کرده و توسعه نوآورانه فناوری را به جامعه عرضه می‌کند. از طرفی، سازمان‌ها برای ادامه حیات و فعالیت خود باید جامعه را متقاعد سازند که منافع زیست‌محیطی آن‌ها بیشتر از هزینه‌های اجتماعی آن‌ها برای محیط می‌باشد. از این رو سازمان‌ها باید به پیامدهای زیست‌محیطی فعالیتشان توجه کنند و دیگر به طور سنتی حداکثر کردن سود معیار مطلوب عملکرد شرکت در نظر گرفته نمی‌شود. از طرفی دولت قصد دارد با حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و ترغیب آن‌ها به توسعه نوآورانه فناوری، فضای رقابتی سالم فراهم نموده و به ایفای مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها در حوزه محیط زیست و روابط با مشتریان کمک کند. لذا شرکت‌های دارای حمایت دولت احتمال می‌رود در ایفای مسئولیت اجتماعی به نحو مناسبی عمل کنند. لذا پنجمین هدف پژوهش بررسی تأثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری مشهد با تعدیلگری حمایت دولت بوده است. آماره تی این مسیر ۳/۲۴۹ گزارش شد که نشان دهنده معنادار بودن این تأثیر است. این فرضیه همراه با پژوهش‌های بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، هیون و همکاران (۲۰۲۳) و کیم و جون (۲۰۲۲) بوده است. دلیل همراهی این پژوهش‌ها از این جهت است که در تمام آن‌ها حمایت دولت در استفاده از فناوری موجب بهبود عملکرد زیست‌محیطی در جهت کاهش آلودگی می‌شود. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌ها در تعامل با سازمان‌های دولتی، فعالیت‌های اجتماعی مفیدی برای جامعه داشته باشند و با افشای اطلاعات مربوط به آن از اعتبار و شهرت بیشتری برخوردار گردند. توصیه می‌شود شرکت‌های دانش‌بنیان، سیاست‌هایی اتخاذ نمایند که شرکت‌ها تشویق به افشای عملکرد زیست‌محیطی خود در جهت کاهش آلودگی و یا کنترل آن شوند. مدیران باید قوانین و دستورالعمل‌های متناسب با کاهش آلودگی را تدوین و به اجرا در بیاورند و نیز باید در جهت استفاده از توسعه نوآورانه فناوری، وام‌هایی را در اختیار شرکت‌های دانش‌بنیان قرار دهند تا با استفاده از تکنولوژی، عملکرد زیست‌محیطی خود را افزایش دهند.

حمایت دولت ظرفیت‌های تحقیق و توسعه مؤثر بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان را کنترل می‌کند و می‌تواند انگیزه‌های مدیران برای فعالیت‌های توسعه نوآورانه فناوری را تحت تأثیر قرار دهد. در واقع سیاست‌های مناسب یا نامناسب دولت در توزیع بهینه مالی و حمایت از نوآوری و خلاقیت می‌تواند میزان فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها، ایده‌پردازی و تبادل اندیشه و بازار محصول را رقم بزند. شرکت‌های دارای حمایت دولت، در تأمین منابع مالی موردنیاز برای توسعه نوآورانه فناوری، کمتر با مشکل مواجه می‌شوند. وابستگی زیاد به کمک‌های مالی دولتی، به ویژه وابستگی به یارانه‌های دولتی برای هزینه‌های نیروی کار، حتی میان شرکت‌های اجتماعی که عملکرد اقتصادی مناسبی را نشان می‌دهند. لذا ششمین هدف پژوهش بررسی تأثیر توسعه نوآورانه فناوری بر عملکرد اقتصادی با تعدیلگری حمایت دولت بوده است. آماره تی این مسیر ۳/۸۳۳ گزارش شد که تأثیرگذاری معنادار است. این نتیجه همراه با نتایج بشیری‌منش و دهقانی (۱۴۰۰)، هیون و همکاران (۲۰۲۳)، کیم و جون (۲۰۲۲) و ونگ و ژو (۲۰۲۱) بوده است. لذا پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان از فرصت حمایت‌های دولتی در راستای کسب دانش نوین و نوآوری در فعالیت‌ها و فرایندها استفاده کنند تا موقعیت رقابتی در بازار محصول را حفظ نموده و عملکرد مالی و اقتصادی بهتری داشته باشند. در رویکردهای بلندمدت، بهبود ظرفیت کسب‌وکار از طریق محصولات با ارزش و با کیفیت و حفظ توان رقابتی در گروه نوآوری فعالیت‌ها و فرایندهای شرکت است؛ چنانچه شرکت بتواند از طریق بهبود نوآوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه به رشد فروش و حفظ بازار محصول دست یابد، موجب کاهش هزینه‌ها و افزایش بازده سرمایه‌گذاری می‌شود. دولت باید با حمایت مالی و ارائه تسهیلات و ایجاد بستری جهت تبادل و ارتباط با مخترعان و محققان کشور، فرهنگ نوآوری را گسترش دهد.

- ابراهیمی نژاد، مهدی و دهقانی، مهدی. (۱۳۹۷). نقش قابلیت‌های نوآوری فناورانه در ارتقای عملکرد نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان (شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران). *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۱(۴۱)، ۸۳-۱۰۹. [Doi: 10.22111/JMR.2018.4452](#)
- احمدی، آرش و جوکار، علی‌اکبر. (۱۳۹۹). تحلیل نقش کارآفرینی استراتژیک و سرمایه اجتماعی بر مدیریت زنجیره تامین پایدار و عملکرد سازمانی. *کنفرانس بین‌المللی مدل‌ها و تکنیک‌های کمی در مدیریت*، ۱۲-۱۵. <https://civilica.com/doc/1036207>
- اشرف طالش، سیدهادی، فرساد، غلامرضا، کیقبادی، امیررضا و لشگری، زهرا. (۱۴۰۰). تاثیر عملکرد زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی بر ارزش بازار: نقش واسطه عمر شرکت. *دانش حسابداری*، ۸(۳)، ۲۲۹-۲۶۷. [Doi: 10.30479/JFAK.2021.14722.2806](#)
- آقاسی، سعید و قربانی، سعید. (۱۴۰۲). تاثیر نوآوری سبز بر عملکرد مالی - زیست محیطی مجتمع فولاد مبارکه. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۱۸۸-۱۷۲. [10.22077/jgmd.2023.6674.1040](#)
- ایزد، مجتبی. (۱۴۰۱). بررسی رابطه بین بازارگرایی و نوآوری سازمانی با عملکرد سازمانی با تاکید بر نقش میانجی نوآوری فناورانه. *سومین کنفرانس ملی مدیریت بازرگانی، کارآفرینی و حسابداری ایران*، تهران. <https://civilica.com/doc/1557655>
- باقری، ابوالفضل، بوشهری، علیرضا و نصری، ابوالفضل. (۱۳۹۹). نقش حمایت‌های دولت در شکل‌گیری راهبردهای فرصت‌جویانه شرکت‌های دانش‌بنیان در مواجهه با پیامدهای پاندمی کرونا. *سیاست‌نامه علم و فناوری*، ۱۰(۲)، ۱۹-۳۸. <https://sid.ir/paper/363085/fa>
- بشیری‌منش، نازنین و دهقانی، زینب. (۱۴۰۰). تاثیر حمایت‌های دولتی بر عملکرد نوآوری و مسئولیت اجتماعی مدیران. *مدیریت نوآوری*، ۱۰(۱)، ۴۵-۷۴. [Doi: 20.1001.1.23225386.1399.9.4.3.7](#)
- بیرام، بنت‌الهدی، حبیبی، محسن و یعقوبی، علی. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر نوآوری در فناوری و مدیریت بازار بر عملکرد تجارت بین‌المللی (مطالعه موردی: شرکت‌های کوچک و متوسط استان تهران). *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۴(۳۱)، ۹۹-۱۱۷. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view>
- حسنقلی‌پور، طهمورث، اسفندی، محمدرحیم، ساجدی‌فر، علی‌اصغر و محمدی، ابراهیم. (۱۳۹۱). تاثیر کیفیت خدمات الکترونیکی در ایجاد اعتماد و رضایت مشتریان برخط در صنعت خدمات مالی: مطالعه شرکت‌های کارگزاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران. *اقتصاد و تجارت نوین*، ۲۹ و ۳۰، ۵۷-۷۷. <https://ensani.ir/file/download/article/20140426162735-9440-73.pdf>
- خان احمدلو، رضا. (۱۳۹۹). تاثیر نوآوری سازمانی و قابلیت‌های نوآوری فناورانه بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری تهران. *پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد، حسابداری و بانکداری*. <https://www.tpbm.com/article/83713>
- دانا، امیر، گل‌زاده، فرشته و دورودیان، علی‌اصغر. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر رفتار شهروندی در حوزه محیط زیست و عملکرد محیطی در سازمان‌های ورزشی. *فضای جغرافیایی*، ۲۱(۷۵)، ۱۸۹-۲۰۱. [Doi: 20.1001.1.1735322.1400.21.75.11.7](#)
- دشتی، رویا و موحد، حسن. (۱۴۰۲). بررسی تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری بر ارتقای عملکرد سازمانی کارکنان سازمان تامین اجتماعی شهرستان کازرون. *اولین کنفرانس بین‌المللی توانمندی مدیریت، مهندسی صنایع، حسابداری و اقتصاد*، بابل. <https://civilica.com/doc/1691280/>
- دروهي، زهرا، اعزازی، محمداسماعیل و راشکی، مهین. (۱۴۰۰). بررسی نتایج حمایت‌های دولتی مالی دولت بر عملکرد و موفقیت شرکت‌های پارک علم و فناوری زاهدان. *رهیافتی در مدیریت بازرگانی*، ۱(۴)، ۶۷۱-۶۵۵. <https://www.tpbm.com/jarticle/15184>
- دریعی، محمد هیال کریم، بهبودی، امید و مرادی، محسن. (۱۴۰۲). تاثیر نوآوری‌های محیط زیستی بر عملکرد تجاری پایدار، بررسی نقش تعدیل‌گری آشفته‌گی بازار؛ مطالعه شرکت کورک در اربیل عراق. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۳(۴)، ۱۵۲-۱۶۸. [DOI: 10.22077/jgmdms.2024.7088.1053](#)
- رامین‌مهر، حمید و چارستاد، پروانه. (۱۳۹۵). روش تحقیق کمی با کاربرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (نرم‌افزار لیزرل). تهران: انتشارات ترمه.
- رجبی‌پور، علیرضا، آندرواز، لیلا، کایدیان، آذین، مهتاری پیام، مهدی و بردستانی، محسن. (۱۳۹۹). رابطه اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد محیطی هلال احمر با نقش میانجی‌گری عوامل توانمندساز فرهنگ سبز. *راهبردهای مدیریت در نظام سلامت*، ۵(۳)، ۹۶-۱۸۵. [Doi: 10.18502/mshsj.v5i3.4903](#)
- روحانی‌راد، شایان. (۱۴۰۲). تاثیر پذیرش فناوری‌های مالی (فین‌تک) بر عملکرد پایدار با نقش میانجی امور مالی سبز و نوآوری سبز در بانک‌های تجاری تهران. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۲(۳)، ۱۱۲-۱۲۸. [10.22077/jgmd.2023.6505.1036](#)
- زندى، آناهیتا و فغانی‌ماکرانی، خسرو. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر عملکرد اجتماعی، زیست محیطی (محیطی) و اخلاقی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۷(۲۶)، ۱۴۵-۱۵۸. <https://sid.ir/paper/237990/fa>



- ستاری، پریسا، خیاطیان، محمد صادق و پناهی فر، فرهاد. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر حمایت‌های مالی دولت بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان: مبتنی بر داده‌های پیمایش نوآوری ایران. *رشد فناوری*، (۶۷)، ۳۰-۴۰. [Doi: 10.52547/jstpi.20967.17.67.30](https://doi.org/10.52547/jstpi.20967.17.67.30)
- سروش نیا، حشمت الله، حقیقت منفرد، جلال و سالاری، آناهیتا. (۱۴۰۳). مدیریت سبز و عملکرد پایدار کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی: نقش میانجی گری نوآوری سبز. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۵)۳، ۱۷-۳۸. [10.22077/JGDMS.2024.6954.1046](https://doi.org/10.22077/JGDMS.2024.6954.1046)
- سیدعباس‌زاده، میرمحمد، امانی، جواد، خضری‌آذر، هیمن. (۱۳۹۱). مقدمه‌ای بر مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری با معرفی نرم‌افزارهای *SmartPLS*، *VisualPLS*، *PLS-Graph*. ارومیه، انتشارات دانشگاه ارومیه.
- سیف‌اللهی، ناصر، حاضری، هانف و آسوده، علی. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر مدیریت دانش و نوآوری فناورانه بر خلق مزیت رقابتی (نمونه پژوهش: شرکت‌های تولیدی پارس خزر و پارس شهاب). *مدیریت راهبردی دانش سازمانی*، (۵)۲، ۱۳-۵۲. [Doi: 20.2001.1.26454262.1398.2.2.1.6](https://doi.org/10.2001.1.26454262.1398.2.2.1.6)
- شکوری، شهرام، خمسه، عباس و رادفر، رضا. (۱۴۰۲). ارائه الگوی توسعه نوآوری پایدار در استارت آپ‌های فناوری اطلاعات بر مبنای رویکرد داده بنیاد. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۴)۲، ۲۵-۴۰. [DOI: 10.22077/jgdms.2024.7127.1062](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7127.1062)
- عباسپور، غلامحسین، سلاجقه، سنجر، بیگزاده، فرزانه و شیخی، ایوب. (۱۳۹۶). سنجش میزان اجرای خط‌مشی‌های حمایتی دولت از شرکت‌های دانش‌بنیان (مطالعه موردی: استان‌های فارس، خراسان رضوی، گیلان و هرمزگان). *مدیریت دولتی*، (۳)۹، ۴۰۳-۴۲۶. <https://sid.ir/paper/139846/fa>
- عبدی، رسول و سنگی، عباسقلی. (۱۳۹۷). گرایش به ذینفعان در سازمان‌های دولتی غیرانتفاعی و عملکرد مالی: بررسی نقش واسطه‌گرایی به یادگیری. *مدیریت سازمان‌های دولتی*، (۳)۶، ۱۱۵-۱۳۰. [Doi: 20.2001.1.2322522.1397.6.0.17.6](https://doi.org/10.2001.1.2322522.1397.6.0.17.6)
- غیاث‌آبادی فراهانی، مریم، غفاری آشتیانی، پیمان و شبایی و قبادی، بهروز. (۱۳۹۹). تأثیر توانایی نوآوری فناورانه سبز بر رقابت پذیری شرکت با تأکید بر نقش میانجی تمایز محصول (مطالعه موردی: صنایع نفت، گاز و پتروشیمی). *اکتشاف و تولید نفت و گاز*، (۱۸۶)، ۴۰-۴۷. <https://civilica.com/doc/1639583>
- قلی‌پور، پروانه، مظفری، محمد مهدی و کشاورز، عین‌الله. (۱۳۹۹). بررسی تأثیرات آینده نگاری بر نوآوری فناورانه جهت توسعه هوشمندی راهبردی و فناورانه در سازمان‌های دفاعی. *مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، (۸)۳، ۲۵-۴۸. [Doi: 10.22034/QJIMDO.2020.206809.1215](https://doi.org/10.22034/QJIMDO.2020.206809.1215)
- کریمی، سعید، صفدری، مصطفی و شهبازی، میثم. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر پیشران‌های نوآوری زیست‌محیطی بر عملکرد نوآورانه زیست‌محیطی صنعت مس در ایران. *مدیریت توسعه فناوری*، (۱)۱۰، ۱۲۵-۱۵۵. [Doi: 10.22104/JTDM.2022.5453.2960](https://doi.org/10.22104/JTDM.2022.5453.2960)
- کشاورز، سهیلا، یعقوبی، نورمحمد و دقتی، عادل. (۱۴۰۰). ارزیابی عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری فارس با رویکرد الگوسازی معادلات ساختاری. *سیاست‌نامه علم و فناوری*، (۱)۱۱، ۳۵-۴۹. [Doi: 20.1001.1.24767220.1400.11.1.10.8](https://doi.org/10.1001.1.24767220.1400.11.1.10.8)
- گروسی، نیما، محمدی، مهدی، نیلفروشان، هادی و اوجاقلو، هادی. (۱۳۹۹). اثر هم‌افزایی بین شرکتی بر عملکرد نوآوری فناوری و نقش تعدیلی توانمندی نوآوری فناوری و استراتژی نوآوری (مورد نمونه: شرکت‌های تابع یک سازمان فناوری محور). *مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، (۸)۳، ۷۷-۱۰۴. [Doi: 10.22034/QJIMDO.2020.218152.1267](https://doi.org/10.22034/QJIMDO.2020.218152.1267)
- محرابی، سمیه، محمودزاده، ابراهیم، بوشهری، علیرضا و رمضان، مجید. (۱۳۹۸). تأثیر فناوری برتر بر نوآوری فناورانه دفاعی با رویکرد راهبردی (مورد مطالعه: صنعت الکترونیک دفاعی). *مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی*، (۱۲)۳، ۱۸۵-۲۱۸. <https://sid.ir/paper/378150/fa>
- محسنین، شهریار و اسفیدانی، محمدرحیم. (۱۳۹۶). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار *Smart-PLS*. تهران: کتاب مهربان نشر.
- محمدزاده، یوسف و قهرمانی، هادی. (۱۳۹۶). نقش حکمرانی خوب و اندازه دولت بر روی عملکرد محیط زیست در کشورهای منتخب جهان. *محیط‌شناسی*، (۳)۴۳، ۴۷۷-۴۹۶. [10.22059/jes.2017.209037.1007248](https://doi.org/10.22059/jes.2017.209037.1007248)
- مومنی، علیرضا، جوادزاده، محمد و تیزفهم، مهدی. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد راهبردی بانک‌ها. *مطالعات مدیریت راهبردی*، (۱)۱، ۱۵۹-۱۴۱. [20.2001.1.22286853.1389.1.1.6.5](https://doi.org/10.2201.1.22286853.1389.1.1.6.5)
- نمازی، محمد و خرم دل ماسوله، زهرا. (۱۴۰۱). تأثیر نوآوری سبز و نقش میانجی حسابداری مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی، زیست محیطی و اقتصادی شرکت. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، (۷۴)۱۹، ۱-۴۰. <https://doi.org/10.22054/qjima.2022.65916.2350>
- نمازی، محمد و مقیمی، فاطمه. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر سازه‌های مربوط به رشد نوآوری و نقش میانجی چالش‌های نوآوری بر عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، (۴)۱۰، ۷۹-۱۰۴. [10.22108/FAR.2019.113927.1344](https://doi.org/10.22108/FAR.2019.113927.1344)

- وزیری، نیلوفر. (۱۴۰۰). تاثیر تحصيلات هيات مديره بر عملکرد زیست محیطی را با تأکید بر شفافیت اطلاعاتی. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۳۸)، ۱۳۵-۱۴۸. [https://www.jamv.ir/article\\_130198.html](https://www.jamv.ir/article_130198.html)
- Akben-selcuk, E. (2019). Corporate social responsibility and financial performance: the moderating role of ownership concentration in Turkey. *Sustainability*, 11, 1-10. <https://doi.org/10.3390/su11133643>
- Alsuraihi, A., Wahab, N. A., Noorizam, K. A. M., Masruki, R., & Rahman, A. Z. (2022). The mediating role of technological innovation on the relationship between green supply chain management and social performance. *International Journal of Health Sciences*, 6(6), 6358-6379. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS6.11331>
- Cai, W., & Li, G. (2018). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.109>
- Coccia, M. (2017). Sources of technological innovation: Radical and incremental innovation problem-driven to support competitive advantage of firms. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29(9), 1048-1061. [DOI:10.1080/09537325.2016.1268682](https://doi.org/10.1080/09537325.2016.1268682)
- Do, H. N., Do, L. C., Tran, M. D., Dao, A. T., & Tran, T. T. D. (2023). The Impact of Technological Innovation on the Performance of Vietnamese Firms. *Iranian Journal of Management Studies*, 16(1), 299-321. [10.22059/IJMS.2022.328219.674681](https://doi.org/10.22059/IJMS.2022.328219.674681)
- Feranita, N. V., Nugraha, A., & Sukoco, S. A. (2020). The role of government support for innovation and performance of SMEs. *Politico*, 19(2), 124-136. [DOI:10.32528/politico.v19i2.2932](https://doi.org/10.32528/politico.v19i2.2932)
- Gali, N., Niemand, T., Shaw, E., Hughes, M., Kraus, S., & Brem, A. (2020). Social entrepreneurship orientation and company success: the mediating role of social performance. *Technological forecasting & social change*, 160, 1-10. [DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120230](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120230)
- Hong, J. (2016). Do government grants promote innovation efficiency in China's high-tech industries?. *Technovation*, 57, 4-13. [DOI: 10.1016/j.technovation.2016.06.001](https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.06.001)
- Huynh, T. N., Nguyen, P. V., Nguyen, Q. N., & Dinh, P. U. (2023). Technology innovation, technology complexity, and co-creation effects on organizational performance: The role of government influence and co-creation. *Open innovation, technology, market and complexity*, 9(4), 1-10. [DOI:10.1016/j.joitmc.2023.100150](https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100150)
- Kim, Y., & Jun, H. (2022). Exploring Technology Innovation Factors Government Support and Performance of DevelopmentRelated Social Enterprises: Evidence from South Korea. *Sustainability*, 14, 15406. <https://doi.org/10.3390/su142215406>
- Lee, Y., & Hong, A. (2018). The impact of technology innovation on the economic and social performance of social enterprises-based on SROI measurement. *Innov. Stud*, 13, 1-23. [DOI : 10.46251/INNOS.2018.08.13.3.1](https://doi.org/10.46251/INNOS.2018.08.13.3.1)
- Lin, W. L., Yip, N., Ho, J. A., & Sambasivan, M. (2020). The adoption of technological innovations in a B2B context and its impact on firm performance: An ethical leadership perspective. *Industrial Marketing Management*, 89, 61-71. [10.1016/j.indmarman.2019.12.009](https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.12.009)
- Ober, J. (2022). Open innovation in the ICT industry: Substantiation from Poland. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, 8, 158. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030158>
- Paillé, P., Chen, Y., Boiral, O., & Jin, J. (2014). The impact of human resource management on environmental performance: an employeelevel study. *Journal of Business Ethics*, 121(3), 451 -66. [DOI:10.1007/s10551-013-1732-0](https://doi.org/10.1007/s10551-013-1732-0)
- Rezazadeh, B., Karami, H., & Karami, A. (2016). Technology orientation, dynamic capabilities and SMEs performance. *Strategic Management Quaterly*, 4(1), 41-60. [URL: http://dx.doi.org/10.15640/smq.v4n1a3](https://dx.doi.org/10.15640/smq.v4n1a3)
- Sarumpaet, S. (2005). The relationship between environmental performance and financial performance of Indonesian companies. *Journal Akuntansi dan Keuangan*, 7(2), 89-98. <https://doi.org/10.9744/jak.7.2.pp.%2089-98>
- Trieu, H., Nguyen, P. V., Nguyen, T., Vu, H., & Tran, K. (2023). Information technology capabilities and organizational ambidexterity facilitating organizational resilience and firm performance of SMEs. *Asia Pacific Management Review*, 28, 544-555. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.03.004>
- Wang, X., & Xu, L. (2021). The Impact of Technological Innovation on Economic Growth : Evidence from China. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 203, 1911-1916. [DOI:10.2991/assehr.k.211209.311](https://doi.org/10.2991/assehr.k.211209.311)

Xiao, D., & Su, J. (2022). Role of Technological Innovation in Achieving Social and Environmental Sustainability: Mediating Roles of Organizational Innovation and Digital Entrepreneurship. *Sec. Environmental health and Exposome*, 10, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.850172>

#### In persian

Abbaspour, Gh., Selajgeh, S., Begzadeh, F., & Sheikhi, A. (2016). Measuring the level of implementation of government support policies for knowledge-based companies (case study: Fars, Razavi Khorasan, Gilan and Hormozgan provinces). *Public Administration*, 9(3), 403-426. <https://sid.ir/paper/139846/fa> (in persian)

Abdi, R., & Sangi, A. (2017). Stakeholder orientation in non-profit public organizations and financial performance: Investigating the mediating role of learning orientation. *Management of public organizations*, 6(3), 115-130. [Doi: 20.1001.1.2322522.1397.6.0.17.6](https://doi.org/10.1001.1.2322522.1397.6.0.17.6) (in persian)

Aghasi, S., & Ghorbani, S. (2023). The impact of green innovation on financial-environmental performance of Mobarake steel complex. *Green Development Management Studies*, 1(3), 158-172. [10.22077/jgmd.2023.6674.1040](https://doi.org/10.22077/jgmd.2023.6674.1040). (in persian)

Ahmadi, A., & Jokar, A. A. (2019). Analyzing the role of strategic entrepreneurship and social capital on sustainable supply chain management and organizational performance, *International Conference on Quantitative Models and Techniques in Management*, 12-15. <https://civilica.com/doc/1036207> (in persian)

Ashraf Talesh, S. H., Farsad, Gh., Kiqbadi, A., & Lashgari, Z. (2021). The effect of environmental performance and social responsibility on market value: the mediating role of firm life. *Accounting Knowledge*, 8(3), 229-267. [Doi: 10.30479/JFAK.2021.14722.2806](https://doi.org/10.30479/JFAK.2021.14722.2806) (in persian)

Bagheri, A., Bushehri, A., & Nasri, Al. (2019). The role of government support in the formation of opportunistic strategies of knowledge-based companies in the face of the consequences of the Corona pandemic. *Science and Technology Policy*, 10(2), 19-38. <https://sid.ir/paper/363085/fa> (in persian)

Bashirimanesh, N., & Dehghani, Z. (2021). The effect of government support on innovation performance and social responsibility of managers. *Innovation Management*, 10(1), 45-74. [Doi: 20.1001.1.23225386.1399.9.4.3.7](https://doi.org/10.1001.1.23225386.1399.9.4.3.7) (in persian)

Beyram, B., Habibi, M., & Yaqoubi, A. (2019). Investigating the impact of innovation in technology and market management on the performance of international trade (case study: small and medium companies of Tehran province. *New research approaches in management and accounting*, 4(31), 99-117.) <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view> (in persian)

Dana, A., Golzadeh, F., & Doroudian, A. A. (2021). Investigating the impact of strategic human resource management on citizen behavior in the field of environment and environmental performance in sports organizations. *Geospace*, 21(75), 189-201. [Doi: 20.1001.1.1735322.1400.21.75.11.7](https://doi.org/10.1001.1.1735322.1400.21.75.11.7) (in persian)

Darohi, Z., Azazi, M. E., & Rashki, M. (2021). Examining the results of government financial support on the performance and success of Zahedan Science and Technology Park companies. *Approaches in Business Administration*, 1(4), 655-671. <https://www.tpbin.com/jarticle/15184> (in persian)

Dashti, R., & Mohed, H. (2023). Investigating the impact of information and communication technology and innovation on improving the organizational performance of social security organization employees of Kazeroon city, the first international conference on management capability, industrial engineering, accounting and economics, Babol. <https://civilica.com/doc/1691280/> (in persian)

Doriei, M. H. K., Behboodi, O., & Moradi, M. (2023). The impact of environmental innovations on sustainable business performance, examining the moderating role of market turbulence; A study of Cork company in Erbil, Iraq. *Green Development Management Studies*, 2(4), 152-168. DOI: [10.22077/jgdms.2024.7088.1053](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7088.1053). (in persian)

Ebrahiminejad, M., & Dehghani, M. (2017). The role of technological innovation capabilities in improving the innovation performance of knowledge-based companies (companies based in Science and Technology Park of Tehran University). *Public Management Research*, 11(41), 83-109. [Doi: 10.22111/JMR.2018.4452](https://doi.org/10.22111/JMR.2018.4452) (in persian)

Garossi, N., Mohammadi, M., Nilfroshan, H., & Ojajlou, H. (2019). The effect of inter-firm synergy on technology innovation performance and the moderating role of technology innovation capability and innovation strategy (example: subsidiary companies of a technology-oriented organization).



- Innovation Management in Defense Organizations, 3(8), 77-104. [Doi: 10.22034/QJIMDO.2020.218152.1267](https://doi.org/10.22034/QJIMDO.2020.218152.1267) (in persian)
- Ghiyasabadi Farahani, M., Ghaffari Ashtiani, P., & Shabai and Ghobadi, B. (2019). The effect of green technological innovation ability on the company's competitiveness with an emphasis on the mediating role of product differentiation (case study: oil, gas and petrochemical industries). *Exploration and production of oil and gas*, (186), 40-47. <https://civilica.com/doc/1639583> (in persian)
- Gholipour, P., Mozafari, M. M., & Keshavarz, A. (2019). Examining the effects of foresight on technological innovation to develop strategic and technological intelligence in defense organizations. *Innovation Management in Defense Organizations*, 3(8), 25-48. [Doi: 10.22034/QJIMDO.2020.206809.1215](https://doi.org/10.22034/QJIMDO.2020.206809.1215) (in persian)
- Hassan Qalipour, T., Esfidani, M. R., Sajdifar, A. A., & Mohammadi, E. (2011). The effect of the quality of electronic services in creating online customer trust and satisfaction in the financial services industry: a study of brokerage companies active in the Tehran Stock Exchange. *Modern Economy and Business*, (29 and 30), 57-77. <https://ensani.ir/file/download/article/20140426162735-9440-73.pdf> (in persian)
- Izad, M. (2022). Investigating the relationship between market orientation and organizational innovation with organizational performance with emphasis on the mediating role of technological innovation, the third national conference on business management, entrepreneurship and accounting in Iran, Tehran. <https://civilica.com/doc/1557655> (in persian)
- Karami, S., Safdari, M., & Shahbazi, M. (2022). Investigating the impact of environmental innovation drivers on the environmental innovative performance of the copper industry in Iran. *Technology Development Management*, 10(1), 125-155. [Doi: 10.22104/JTDM.2022.5453.2960](https://doi.org/10.22104/JTDM.2022.5453.2960) (in persian)
- Keshavarz, S., Yaqoubi, N., & Daghati, A. (2021). Evaluation of the success factors of knowledge-based companies of Fars Science and Technology Park with the approach of modeling structural equations. *Science and Technology Policy*, 11(1), 35-49. [Doi: 10.1001.1.24767220.1400.11.1.10.8](https://doi.org/10.1001.1.24767220.1400.11.1.10.8) (in persian)
- Khan Ahmedlou, R. (2019). The impact of organizational innovation and technological innovation capabilities on the performance of knowledge-based companies located in Tehran science and technology parks, the fifth international conference on modern research in management, economics, accounting and banking. <https://www.tpin.com/article/83713> (in persian)
- Mehrabi, S., Mahmoudzadeh, E., Bushehri, A., & Ramadan, M. (2018). The impact of superior technology on defense technological innovation with a strategic approach (case study: defense electronics industry). *National Defense Strategic Management Studies*, 3(12), 185-218. <https://sid.ir/paper/378150/fa> (in persian)
- Mohammadzadeh, Y., & Ghahrani, H. (2016). The role of good governance and government size on environmental performance in selected countries of the world. *Environment*, 43(3), 477-496. [10.22059/jes.2017.209037.1007248](https://doi.org/10.22059/jes.2017.209037.1007248) (in persian)
- Mohsenin, Sh., & Esfidani, M. R. (2016). Structural equations based on partial least squares approach using Smart-PLS software. Tehran: Ketab Mehraban Publishing. (in persian)
- Motmani, A., Javadzadeh, M., & Tizfahm, M. (2011). Evaluating the strategic performance of banks. *Strategic Management Studies*, (1), 141-159. [20.1001.1.22286853.1389.1.1.6.5](https://doi.org/10.1001.1.22286853.1389.1.1.6.5) (in persian)
- Namazi, M., & Khorram Del Masuleh, Z. (2022). The impact of green innovation and the mediating role of environmental management accounting on the company's financial, environmental and economic performance. *Empirical studies of financial accounting*, 19(74), 1-40. <https://doi.org/10.22054/qjma.2022.65916.2350> (in persian)
- Namazi, M., & Moghimi, F. Waziri, Nilofar. (2021). The impact of board education on environmental performance with an emphasis on information transparency. *Accounting and Management Perspectives*, 4(38), 135-148. [10.22108/FAR.2019.113927.1344](https://doi.org/10.22108/FAR.2019.113927.1344) (in persian)
- Raminmehr, H., & Charstad, P. (2015). Quantitative research method using structural equation modeling (Lisrel software). Tehran: Termeh Publications. (in persian)
- Rajabipour, A., Andrevaj, L., Kaidian, A., Mehtari Payam, M., & Bardestani, M. (2019). The relationship between green human resources management measures on the environmental performance of Red Crescent and the mediating role of green culture enabling factors. *Management strategies in the health system*, 5(3), 96-185. [Doi: 10.18502/mshsj.v5i3.4903](https://doi.org/10.18502/mshsj.v5i3.4903) (in persian)
- Rouhani Rad, Sh. (2023). The effect of adoption of financial technologies (FinTech) on sustainable performance with the mediating role of green finance and green innovation in Tehran commercial

- banks. *Green Development Management Studies*, 2(3), 112-128. [10.22077/jgmd.2023.6505.1036](https://doi.org/10.22077/jgmd.2023.6505.1036). (in persian)
- Sattari, P., Khayatian, M. S., & Panahifar, F. (2021). Investigating the effect of government financial support on the innovation of knowledge-based companies: based on the data of the Iran Innovation Survey. *Technology Growth*, (67), 30-40. [Doi: 10.52547/jstpi.20967.17.67.30](https://doi.org/10.52547/jstpi.20967.17.67.30) (in persian)
- Seifullahi, N., Hahedi, H., & Asoudeh, A. (2018). Investigating the impact of knowledge management and technological innovation on creating competitive advantage (research sample: Pars Khazar and Pars Shahab manufacturing companies). *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 2(5), 13-52. [Doi: 20.1001.1.26454262.1398.2.2.1.6](https://doi.org/20.1001.1.26454262.1398.2.2.1.6) (in persian)
- Seyed Abbaszadeh, M., Amani, J., Khazri-Azer, H. (2011). An introduction to structural equation modeling by PLS method and its application in behavioral sciences by introducing SmartPLS, VisualPLS, PLS-Graph software. Urmia, Urmia University Press. (in persian)
- Shakuri, Sh., Khamse, A., & Radfar, R. (2023). Providing a sustainable innovation development model in information technology startups based on the foundation's data approach. *Green Development Management Studies*, 2(4), 25-40. [DOI: 10.22077/jgdms.2024.7127.1062](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7127.1062). (in persian)
- Soroush Nia, H., Haghighat Monfared, J., & Salari, A. (2024). Green management and sustainable performance of small and medium industrial businesses: the mediating role of green innovation. *Green Development Management Studies*, 3(5), 17-38. [10.22077/JGDMS.2024.6954.1046](https://doi.org/10.22077/JGDMS.2024.6954.1046). (in persian)
- Vaziri, N. (2021). The impact of board education on environmental performance with an emphasis on information transparency. *Accounting and Management Perspectives*, 4(38), 135-148. [https://www.jamv.ir/article\\_130198.html](https://www.jamv.ir/article_130198.html) (in persian)
- Zandi, A., & Faghani Makrani, Kh. (2017). Investigating the impact of social, environmental and ethical performance on the financial performance of companies admitted to the stock exchange. *Knowledge of Accounting and Management Audit*, 7(26), 145-158. <https://sid.ir/paper/237990/fa> (in persian)