

## The Effect of Top Management Support on Corporate Entrepreneurship (With the Mediating Role of Distinctive Technological Competence, Absorption Capacity and Organizational Learning) (Knowledge-Based Companies in The Field of Medical Equipment)

Mozhgan Danesh<sup>1</sup>, Seyed Reza Hejazi<sup>2</sup>, Ayatollah Momayez<sup>3</sup>

1. Ph.D. of Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran, [Mozhgan.Danesh@ut.ac.ir](mailto:Mozhgan.Danesh@ut.ac.ir)
2. Assistant Professor of Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran, (Corresponding Author) [rehejazi@ut.ac.ir](mailto:rehejazi@ut.ac.ir)
3. Assistant Professor of Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran, [amomayez@ut.ac.ir](mailto:amomayez@ut.ac.ir)

---

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received: 2021.09.11

Received in revised Form:

2021.12.14

Accepted: 2022.01.17

#### Keywords:

Corporate Entrepreneurship, Top Management Support, Distinctive Technological Competence, Absorption Capacity, Organizational Learning

Corporate entrepreneurship is an important source of competitive advantage for organizations, because it enables them to take advantage of new opportunities. Meanwhile, top management support for technology has a significant impact. In this research, the effect of top management support on creating distinctive technological competence, absorption capacity and organizational learning has been investigated. Also, the effects of absorption capacity and organizational learning in the development of distinct technological competencies were examined and finally, the effect of these variables on corporate entrepreneurship, which leads to improved performance, was shown. The present study has been applied in terms of purpose and descriptive-correlational in nature. The statistical population of the study included 124 knowledge-based companies active in the field of medical equipment based in Tehran province. Using simple random sampling method and Cochran's formula, 94 companies were considered for the sample size and data analysis was performed using pls method. The results of our empirical analysis indicate that: (1) top management support has a positive effect on the development of distinctive technological competencies and organizational learning. (2) Distinctive technological competencies, organizational absorption and learning capacity, have a positive effect on corporate entrepreneurship.

---

**Cite this article:** Mozhgan Danesh, Seyed Reza Hejazi, Ayatollah Momayez (2022). The Effect of Top Management Support on Corporate in Knowledge-Based Companies in The Field of Medical Equipment). *Journal of Innovation Ecosystem*, 1 (4), 1-23. DOI:10.22111/INNOECO.2022.39717.1019



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

---

## تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر کارآفرینی سازمانی (با نقش میانجی شایستگی متمایز فناوریانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی) (شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی)

مژگان دانش<sup>۱</sup>، سیدرضا حجازی<sup>۲</sup>، آیت‌الله ممیز<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری کارآفرینی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. [Mozhgan.Danesh@ut.ac.ir](mailto:Mozhgan.Danesh@ut.ac.ir)

۲. استادیار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). [rehejazi@ut.ac.ir](mailto:rehejazi@ut.ac.ir)

۳. استادیار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. [amomayez@ut.ac.ir](mailto:amomayez@ut.ac.ir)

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۰/۰۶/۲۰</p> <p><b>تاریخ ویرایش:</b> ۱۴۰۰/۰۹/۲۳</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۰/۱۰/۲۶</p> <p><b>واژه‌های کلیدی:</b> کارآفرینی سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، شایستگی متمایز فناوریانه، ظرفیت جذب، یادگیری سازمانی</p>	<p>کارآفرینی سازمانی منبع مهمی از مزیت رقابتی سازمان‌ها را شکل می‌دهد، زیرا بهره‌برداری از فرصت‌های جدید را امکان‌پذیر می‌سازد. در این بین، حمایت مدیریت ارشد از فناوری، دارای تأثیر بسزایی است. در این تحقیق، چگونگی تأثیرگذاری حمایت مدیریت ارشد بر ایجاد شایستگی متمایز فناوریانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی بررسی شده‌است. همچنین اثرات ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی در توسعه شایستگی‌های متمایز فناوریانه بررسی و در نهایت تأثیر این متغیرها بر کارآفرینی سازمانی که منجر به بهبود عملکرد می‌شود، نشان داده شده‌است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و ماهیت آن از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۲۴ شرکت دانش‌بنیان فعال در حوزه تجهیزات پزشکی مستقر در استان تهران است که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران، ۹۴ شرکت برای حجم نمونه در نظر گرفته شده و داده‌ها با استفاده از روش pls تحلیل شده‌است. برپایه نتایج حاصل از تحلیل تجربی در این پژوهش: (۱) حمایت مدیریت ارشد بر ایجاد شایستگی‌های متمایز فناوریانه و یادگیری سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد. (۲) شایستگی‌های متمایز فناوریانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی بر کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد.</p>

**استناد:** مژگان دانش، سیدرضا حجازی، آیت‌الله ممیز (۱۴۰۰). تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی. *زیست‌بوم نوآوری*، ۱(۴)، ۱-۲۳.

DOI: 10.22111/INNOECO.2022.39717.1019

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین تصمیمات استراتژیکی که مدیریت در محیط رقابتی امروز با آن روبه‌رو شده‌است، مسئله به‌کارگیری و توسعه فناوری در سازمان است (جونز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). فناوری یکی از ارزشمندترین دارایی‌های سازمان محسوب می‌شود، زیرا فناوری رشد و سودآوری را تسهیل می‌کند (زهرا و کیرچف<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). بنابراین، درک چگونگی استفاده سازمان‌ها از منابع فناوری خود برای دستیابی به مزیت رقابتی، به یک موضوع مهم در تحقیقات فعلی تبدیل شده‌است (هانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). تمام متغیرهای فناوری به تعهد حمایت مدیریت ارشد برای هدایت ابتکارات با هدف بهبود توسعه فناوری در سازمان‌ها نیاز دارند (گوش و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱). مدیریت ارشد، به مدیرعامل (مدیر اجرایی) و زیردستان مستقیم او اشاره دارد که مسئول سیاست‌های سازمان‌ها هستند (بلیوار راموس و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲). از دیدگاه مبتنی بر منابع، مدیریت عالی نمایانگر منبع خاصی از سرمایه انسانی است که ممکن است سازمان‌های پیشگام را متمایز کند. در واقع، مدیریت ارشد، استراتژی فناورانه را تعریف می‌کند که هدف از این امر نیز کسب مزیت رقابتی از طریق سوق دادن سازمان به سمت شناسایی، دستیابی، توسعه و استفاده از فناوری است (لانکتات و سوان<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰). چگونگی تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر رشد مهارت‌های فناورانه، شایستگی‌های متمایز فناورانه و ظرفیت جذب موضوعی مهم برای سازمان‌ها است، زیرا سازمان‌ها دائم در فشار قرار می‌گیرند تا مهارت‌ها و قابلیت‌های جدید را توسعه دهند؛ بنابراین به بهره‌مندی از جریان دانش به‌منظور ماندن در عرصه رقابت نیاز دارند (مارتین روجز<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱).

مهارت‌های فناورانه، سازمان را قادر می‌سازد توانایی پویایی و یکپارچه‌سازی را جهت پیکربندی مجدد شایستگی‌های داخلی خود تقویت کند و تغییر سازمانی مورد نیاز برای پاسخگویی به خواسته‌های محیطی را ترویج دهد (مارتین روجز و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱). شایستگی‌های متمایز فناورانه توانایی یا تخصص سازمان در به‌کارگیری دانش علمی و فنی از طریق یک‌سری جریان‌ها و رویه‌ها جهت توسعه و بهبود محصولات و فرایندها تعریف شده‌است (نیوبرت و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷). تقویت این جنبه‌ها بسیار مهم است، چراکه منابع واقعی مزیت در «توانایی مدیریت» برای ادغام فناوری و مهارت‌ها یافت می‌شود که در نتیجه فرایندهای کارآفرینی سازمانی را تقویت خواهد کرد (پراهال و همال<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۰). در طی فرایند کارآفرینی، ظرفیت جذب عاملی استراتژیک محسوب می‌شود که نقش آن باید در اولویت قرار دادن سازمان در به‌دست آوردن، جذب و استفاده از دانش جدید به‌صورت پویا و پیوسته باشد (روبر و فیشر<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۳). ظرفیت جذب توانایی سازمان برای استفاده از دانش خارجی از طریق یادگیری اکتشافی و تحول‌گراست (لان و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۶) که می‌تواند یک قابلیت مهم در تقویت کارآفرینی سازمانی باشد

1. Jones et al.
2. Zahra & Kirchoff
3. Huang
4. Ghosh et al.
5. Bolívar-Ramos et al.
6. Lanctot & Swan
7. Martín-Rojas
8. Newbert et al.
9. Prahalad & Hamel
10. Reuber & Fischer
11. Lane et al.

(زهرا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). همچنین یادگیری سازمانی توانایی جمعی مبتنی بر فرایندهای تجربی و شناختی تعریف شده است که شامل کسب دانش، اشتراک دانش و استفاده از دانش است (زولو و وینتر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲).

در نتیجه، حمایت مدیریت ارشد ممکن است عاملی تعیین کننده در افزایش سطح مهارت‌های فناورانه باشد، زیرا مدیریت ارشد مسئول تأمین بودجه و تعهد کافی برای برنامه‌های آموزش فناورانه با محوریت ارتقای تخصص کارمندان در یک زمینه خاص فناوری است (بلیوار راموس و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، حمایت مدیریت ارشد بر توسعه شایستگی‌های فناورانه تأثیر می‌گذارد، زیرا مدیریت ارشد نقش رهبری را در حمایت از نوآوری و توسعه فناوری در محیط‌های پویا و رقابتی ایفا می‌کند (هانگ، ۲۰۱۱). حمایت مدیریت ارشد ممکن است سازمان‌ها را به دستیابی، جذب و استفاده از دانش جهت اهداف تجاری قادر سازد. این افزایش در ظرفیت جذب سازمان می‌تواند به نوبه خود بر ایجاد شایستگی‌های متمایز فناورانه تأثیر بگذارد، چراکه این شایستگی‌ها ریشه در پایگاه دانش سازمان دارند (رئال و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). همچنین هرچه تعهد مدیریت ارشد برای اجرای فناوری‌های جدید بیشتر باشد و منابع بیشتری به این منظور اختصاص دهد، یادگیری سازمانی بیشتر تشویق خواهد شد (بلیوار راموس و همکاران، ۲۰۱۲). تأثیر مهارت‌های فناورانه، شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی در کارآفرینی سازمانی موارد دیگری هستند که تحقیق حاضر آنها را تجزیه و تحلیل خواهد کرد (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). سازمان‌هایی که کارآفرینی سازمانی را نمایش می‌دهند، به‌طور معمول، به‌مثابه سازمان‌های پویا و انعطاف‌پذیری شناخته می‌شوند که آمادگی بهره‌برداری از فرصت‌های کسب‌وکار جدید را جهت کسب مزایای رقابتی دارند (پن و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹؛ اکبری و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). کارآفرینی سازمانی شامل سرمایه‌گذاری خطرپذیری جدید، نوآوری محصول / خدمات / فرایند، نوسازی استراتژیک و پیشگامی است (وی و لینگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). مهارت‌های فناورانه و شایستگی‌های متمایز فناورانه بر کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد، زیرا به‌عنوان بستر دانش، آنها باعث توسعه سیستم‌ها و فرایندهای جدید و تجدیدنظر در دامنه فعالیت‌های سازمان می‌شوند (زهرا و همکاران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹). از سویی، ظرفیت جذب می‌تواند توانایی سازمان را در شناسایی فرصت‌های جدید به میزان قابل توجهی بهبود بخشد، بنابراین ظرفیت جذب بر کارآفرینی سازمانی تأثیر می‌گذارد (زهرا و همکاران، ۲۰۰۹). از سوی دیگر، یادگیری سازمانی، فعالیت‌های کارآفرینانه را با قادر ساختن سازمان برای نوآوری، ایجاد مشاغل جدید و تجدید استراتژیک فعالیت‌های خود تقویت می‌کند (زهرا، ۲۰۰۸). این تحقیق همچنین تأثیر کارآفرینی سازمانی را بر عملکرد سازمانی در حوزه سازمان‌های فناورانه می‌سنجد (بوجیکا و فوینتز<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱).

در ادبیات پیشین نشان داده شده است که مهارت‌ها، توانایی‌ها و قابلیت‌های فناورانه و همچنین کسب و بهره برداری از دانش (یعنی ظرفیت جذب‌کننده)، در بهبود عملکرد سازمان نقش مهمی ایفا می‌کند (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). با این حال، (۱) چگونگی تأثیر حمایت مدیریت ارشد از نوآوری بر ارتقای این شایستگی‌ها، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی و

1. Zahra et al.
2. Zollo & Winter
3. Real, et al.
4. Phan et al.
- 5 Akbari et al.
6. Wei & Ling
7. Nielsen & Bogner
8. Bojica & Fuentes

(۲) تأثیر توسعه چنین عواملی بر متغیرهای مهم سازمانی مانند کارآفرینی سازمانی، که امری ضروری برای بهبود عملکرد سازمانی است، در مطالعات اندکی تحلیل شده است. از این رو، برای دستیابی به این هدف، تحقیق پیش‌رو ضروری به نظر می‌رسد.

## ادبیات و مبانی نظری پژوهش

### حمایت مدیریت ارشد از فناوری و ظرفیت جذب / یادگیری سازمانی / شایستگی متمایز فناورانه

#### حمایت مدیریت ارشد از فناوری و ظرفیت جذب

ظرفیت جذب توانایی شرکت‌ها در تشخیص ارزش اطلاعات جدید و خارجی، جذب و استفاده از آن در اهداف تجاری مفهوم‌سازی شده است (کوهن و لونتال، ۱۹۹۰). حمایت مدیریت ارشد از فناوری دسترسی به منابع خارجی دانش و ایجاد کانال‌های ارتباطی جدید با سازمان‌های همکار را تسهیل می‌کند. همچنین وجود ظرفیت جذب قوی، محرک توانایی، ابتکار عمل و انعطاف‌پذیری سازمان خواهد بود (کارسو و همکاران، ۲۰۰۳). حمایت مدیریت ارشد سازمان را به سمت بهبود ظرفیت جذب و ابتکاری بودن و فعال‌تر بودن سوق می‌دهد. علاوه بر این، حمایت مدیریت ارشد فرهنگ سازمانی دانش‌محور را ترغیب می‌کند که به سازمان‌ها اجازه دهند ارزش اطلاعات جدید را بشناسند، آنچه را که مرتبط است، جذب کنند و این اطلاعات را برای اهداف تجاری به کار گیرند (هارینگتون و گویماراس، ۲۰۰۵). مدیران باید از فناوری پشتیبانی کنند تا فراتر از شایستگی و روال‌های جاری جستجو کنند، از ظرفیت جذب برای شناسایی روندها، رقبا و تحولات مربوط استفاده کنند و مزیت رقابتی را برای شرکت به دست آورند. حمایت مدیریت ارشد فرایندهای یادگیری سازمانی را برای به دست آوردن دانش استراتژیک از طریق انعطاف‌پذیری و سازگاری توسعه می‌دهد و ظرفیت جذب را ارتقا می‌بخشد (کامیسون و فورس، ۲۰۱۰).

#### فرضیه ۱: حمایت مدیریت ارشد بر ظرفیت جذب تأثیر معنادار و مثبت دارد.

#### حمایت مدیریت ارشد از فناوری و شایستگی متمایز فناورانه

شایستگی مجموعه‌ای از توانایی‌ها، تعهدات، دانش و مهارت‌های مرتبط است که فرد (یا سازمان) را قادر می‌سازد که به‌طور مؤثر در هر کار یا وضعیتی عمل کنند (راجادیاکشا، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر، شایستگی‌ها شامل یک‌سری مدل‌های رفتاری هستند که برای دستیابی به عملکرد سازمانی مؤثر نیاز است. آنها نه تنها دلالت بر مهارت‌ها، بلکه بر نحوه به کارگیری این مهارت‌ها در یک منطقه خاص برای دستیابی به عملکرد موفق دارند (اسگوبی، ۲۰۰۲). در بین این شایستگی‌ها و مرتبط با حوزه فناوری، شایستگی‌های اساسی و حیاتی به نام شایستگی‌های متمایز فناورانه وجود دارد که باعث تقویت رقابت سازمان در بازار جهانی می‌شود (لی و همکاران، ۲۰۰۱). شایستگی‌های متمایز فناورانه را می‌توان تخصص سازمان در بسیج منابع مختلف علمی و فنی

1. Cohen & Levinthal
2. Corso et al.
3. Harrington & Guimaraes
4. Camisón & Forés
5. Rajadhyaksha
6. Sgobbi
7. Lee, Lee & Pennings

از طریق یک‌سری روال و رویه‌هایی تعریف کرد که باعث توسعه و طراحی محصولات و فرایندهای تولیدی جدید می‌شوند (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). محققان حمایت مدیریت ارشد را یکی از مهم‌ترین عوامل تضمین‌کننده موفقیت مهارت‌ها و شایستگی‌های متمایز معرفی کرده‌اند (گوش و همکاران، ۲۰۰۱). ادبیات نوآوری فناورانه حمایت مدیریت ارشد را ابزاری قدرتمند برای ترویج شایستگی‌های متمایز فناورانه می‌داند (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). این دیدگاه از این واقعیت ناشی می‌شود که فرصت‌های نوآوری در فناوری برخاسته از اکتشافات علمی است و مدیران ارشد اعطاکننده این فرصت‌های علمی هستند (فونتز، ۲۰۰۱). علاوه بر این، حمایت مدیریت ارشد فرصتی را برای توسعه و بهره‌برداری از فناوری نوپا جهت ایجاد شایستگی‌های متمایز فناورانه جدید در سازمان مهیا می‌سازد (گیارانتا و تورووسی، ۲۰۱۰).

**فرضیه ۲: حمایت مدیریت ارشد از فناوری بر شایستگی متمایز فناورانه تأثیر معنادار و مثبت دارد.**

#### حمایت مدیریت ارشد و یادگیری سازمانی

از آنجاکه پیشرفت‌های علمی و فناوری به‌طور مداوم اتفاق می‌افتد و همچنین نیازهای بازار به‌طور مداوم تغییر می‌کند، سازمان‌ها باید یاد بگیرند که به‌سرعت و رضایت‌بخشانه به محیط‌های آشفته و نامشخص پاسخ دهند (لین، و همکاران، ۲۰۰۳). یادگیری سازمانی فرایندی پیچیده مرتبط با توسعه دانش جدید تعریف شده‌است (بلیوار راموس و همکاران، ۲۰۱۲). حمایت از معرفی فناوری‌های جدید نمونه بارز آن را نشان می‌دهد. در سطح سازمانی، چنین مقدماتی عامل مهمی برای طراحی سازمان‌های یادگیرنده در تأمین زیرساخت‌های لازم برای ذخیره و دسترسی برخی عناصر تشکیل‌دهنده حافظه سازمانی است (روبی، و همکاران، ۲۰۰۰). حمایت مدیران ارشد از اجرا، استفاده و موفقیت فناوری‌ها در سطح سازمانی بسیار مهم است (آرمسترانگ و سمبامورتی، ۱۹۹۹). این‌گونه حمایت‌ها، به سطح بالاتری از یادگیری سازمانی منجر می‌شود. مدیریت می‌تواند از مجموعه دیگری از اقدامات برای تسهیل در یادگیری سازمانی، مانند تقویت پروژه‌های انتقال فناوری، حمایت کند. چنین پروژه‌هایی می‌توانند بر ایجاد، کسب و حفظ دانش، یعنی فرایندهایی که یادگیری سازمانی را یکپارچه می‌کنند، تأثیرگذار باشند. حمایت مدیریت ارشد این پتانسیل را دارد که دانش و یادگیری سازمانی را با ارتقای فناوری به‌طرز چشمگیری ارتقا دهد (آندراوینا، ۲۰۰۹).

**فرضیه ۳: حمایت مدیریت ارشد بر یادگیری سازمانی تأثیر معنادار و مثبت دارد.**

**ظرفیت جذب، یادگیری سازمانی، شایستگی متمایز فناورانه، حمایت مدیریت ارشد از فناوری و کارآفرینی سازمانی**  
**ظرفیت جذب و کارآفرینی سازمانی**

1. Fontes
2. Giarratana & Torrisi
3. Lynn et al.
4. Robey et al.
5. Armstrong & Sambamurthy
6. Andrawina

ظرفیت جذب امری مهم در فرایند کارآفرینی است، زیرا باعث می‌شود سازمان فرصت‌های جدید را با ایجاد قابلیت‌های جدید، خلق ارزش و حفظ مزیت رقابتی شناسایی و کشف کند (زهرا و همکاران، ۲۰۰۹). ظرفیت جذب این امکان را به یک سازمان می‌دهد که دانش جدید داخلی و خارجی را در هم آمیزد که این نیز شرط مهمی برای ایجاد کارآفرینی سازمانی است (فوز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). دانش خارجی منتقل و منتشر شده از طریق ظرفیت جذب سازمان می‌تواند دانش موجود را در سازمان بهبود بخشد و مدیران را به سمت بررسی استراتژی‌های مختلف کارآفرینی که رشد شرکت را ترغیب می‌کنند سوق دهد (زهرا و همکاران، ۲۰۰۹). بنابراین دانش، به‌ویژه ظرفیت جذب، عاملی استراتژیک در کارآفرینی به‌شمار می‌رود (بارنی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). سازمان‌هایی با ظرفیت جذب زیاد توانایی بیشتری برای یادگیری نحوه توسعه و استفاده از دانش جدید در فعالیت‌های کارآفرینانه دارند (زهرا و جورج<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). در صورتی که سازمان ظرفیت جذب و توسعه نداشته باشد، گرفتار بی‌تحرك برای پیشرفت در تکنولوژی و محصولات جدید و... می‌شود، که درنهایت ممکن است فرصت‌هایی را که محیط ارائه می‌دهد تشخیص نداده و رقابت را از دست بدهد (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱).

#### فرضیه ۴: ظرفیت جذب بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنادار و مثبت دارد.

#### شایستگی متمایز فناورانه و کارآفرینی سازمانی

والش و لیتون<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) اظهار داشتند که شایستگی‌ها مربوط به یک صنعت خاص است و ممکن است یک استراتژیک در شرکت تلقی شود. در بین این صلاحیت‌ها، شایستگی‌های متمایز فناورانه سازمان به‌عنوان یکی از عناصر مهم صلاحیت‌های اصلی سازمانی پذیرفته شده‌است. شایستگی‌های متمایز فناورانه برای دستیابی به یک مزیت رقابتی در صنعت با تطبیق سریع فرصت‌های درحال تغییر بسیار مهم هستند (پراهالد و همل، ۱۹۹۰). مطابق با تئوری قابلیت‌های پویا، شایستگی‌های متمایز فناورانه ممکن است مجموعه‌ای از منابع نامشهود و ارزشمندی که در طول زمان جمع می‌شوند، مشاهده شوند (درجر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). اقدامات کارآفرینی درون سازمان مبتنی بر پرورش شایستگی‌های متمایز فناورانه سازمان است، زیرا این امر ایجاد و انتشار دانش جدید را امکان پذیر می‌سازد و به‌دنبال آن باعث کارآفرینی سازمانی می‌شود. کارآفرینان باید فرصت‌های خلاقانه‌ای را که با شایستگی‌های متمایز فناورانه ایجاد می‌شود، کشف کنند. از آنجاکه کارآفرینان موفق چنین فرصت‌های خلاقانه‌ای را از طریق فناوری شناسایی می‌کنند، شایستگی‌های متمایز فناورانه باعث افزایش کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های فناورانه می‌شوند (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱).

#### فرضیه ۵: شایستگی متمایز فناورانه بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنادار و مثبت دارد.

#### یادگیری سازمانی و کارآفرینی سازمانی

1. Foss & Lyngsie  
2. Barney et al.  
3. George  
4. Linton  
5. Drejer

امروزه بسیاری از سازمان‌ها برای توسعه و تنوع در محصولات و خدمات خود به کارآفرینی سازمانی متکی شده‌اند. کارآفرینی سازمانی رفتارهای نوآورانه در سازمان تثبیت شده‌است (سیمسک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ اکبری و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). مفاهیم یادگیری و خلق دانش نیز از آن جهت که اغلب برای توصیف فرایند نوآوری استفاده می‌شوند، اهمیت ویژه‌ای دارند (نوناکا و تاکیچی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵). یادگیری سازمانی بیشتر یک نیاز است و نه یک انتخاب (سنگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۱۹۹۴). برخی از نویسندگان مانند (چاستون و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹) اظهار داشته‌اند که یادگیری سازمانی راهی برای دستیابی به مزیت رقابتی و کمک به سازمان‌ها برای ابتکار بیشتر و بهبود عملکرد آنهاست (رئال و همکاران، ۲۰۰۶). یادگیری سازمانی پیش‌نیاز اساسی برای آگاهی استراتژیک کارآفرینانه و توسعه مؤثر استراتژی است. یادگیری دانش جدید، ابتکارات کارآفرینی در آینده را محتمل‌تر می‌کند و چنین ابتکاراتی یکی از اصلی‌ترین راه‌ها برای ایجاد تغییرات تکنولوژیکی و تسریع در رشد پایدار است (کارایانیس و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۶). کارایانیس و همکاران (۲۰۰۶) یادگیری سازمانی را عاملی مهم برای توسعه اقتصادی، اجتماعی و به‌خصوص توسعه اقتصادی در نظر گرفته‌اند. این امر افراد و کارآفرینان را در سراسر جهان توانمند می‌سازد تا از فرصت‌ها و شانس‌های ناشناخته و کشف نشده بهره‌برداری کنند. اگر یک سازمان بخواهد کارآفرینی سازمانی را به‌خوبی اجرا کند، کارآفرینان باید این فرصت‌ها را کشف و از آنها سودآوری کنند (بارکر\_هلمکن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹). علاوه بر این، فرایندهای یادگیری سازمانی برای جلب دانش جدید نیاز خواهد بود تا کارآفرینان بتوانند از این فرصت‌ها بهره‌برداری کنند. آنها به‌طور معمول در دوره‌های مختلف رشد به دانش و یادگیری متفاوتی نیاز دارند و بنابراین باید به‌طور مداوم دانش خود را افزایش دهند تا بتوانند کارآفرینی سازمانی را حفظ کنند (اومرزل و آنتونچیک<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸).

#### فرضیه ۶: یادگیری سازمانی بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنادار و مثبت دارد.

#### حمایت مدیریت ارشد و کارآفرینی سازمانی

کارآفرینی سهم مهمی در رساندن سازمان به موفقیت دارد و مدیران ارشد سازمان نیز با استفاده از قابلیت‌ها و اجرای صحیح مدیریت منابع انسانی به آن کمک می‌کنند. از این‌رو، سازمان‌ها باید شرایطی را برای مدیران ارشد ایجاد کنند تا با تقویت رویکرد کارآفرینی در آنها، بتوانند خلاقیت را در تمام ارکان سازمان بنیان گذارند (حسنی صدرآبادی، ۱۳۹۶). منظور از حمایت مدیران ارشد، حمایت مدیران ارشد سازمان از ایده‌پردازی در پروژه‌های فناورانه، حمایت از تحقیقات و توسعه فناوری، سازماندهی مجدد نیروهای کاری و تسهیل انتقال فناوری است. براساس بررسی‌ها، حمایت مدیران از کارکنان فناوری اجازه می‌دهد تا کارکنان دانش خود را برای تحریک نوآوری منتشر کنند و به شرکت اجازه می‌دهد تا فرصت‌های رشد را شناسایی کرده و به این ترتیب کارآفرینی سازمانی و سایر فعالیت‌های ایجاد ثروت را تولید کند (زهرا و همکاران، ۲۰۰۹). از این‌رو، هرچه حمایت مدیران از

1. Simsek

2. Akbari, Sakhdari, & Danesh

3. Nonaka & Takeuchi

4. Senge

5. Chaston, Badger & Sadler-Smith

6. Carayannis, Popescu, Sipp, & Stewart

7. Burger-Helmchen

8. Omerzel & Antončič



فناوری بیشتر باشد، پیشرفت مهارت‌های فناوری به‌دست‌آمده و به‌دنبال آن، عملکرد و کارآفرینی سازمانی بیشتر خواهد بود (میاو، و همکاران، ۲۰۱۹). درنهایت، حمایت مدیران ارشد برای ارتقای کارآفرینی، فناوری و دانش خارجی بسیار تأثیرگذار است (پارک و گاوری<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). از این رو، فرضیه‌های ذیل شکل می‌گیرد:

**فرضیه ۷:** حمایت مدیریت ارشد از فناوری بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنادار و مثبت دارد.

**فرضیه ۸، ۹ و ۱۰:** ظرفیت جذب، شایستگی متمایز فناورانه و یادگیری سازمانی، میانجی رابطه بین حمایت مدیریت ارشد و کارآفرینی سازمانی است.

طبق گفته‌های بسانت و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) اجماع‌نظری در اینکه نوآوری فناورانه یک فرایند یادگیری پیچیده است وجود دارد که به موجب آن سازمان‌ها شایستگی‌های متمایز فناورانه را به‌دست می‌آورند و توسعه می‌دهند. ترکیبی از دانش و فناوری جدید اکتسابی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا شایستگی متمایز فناورانه را توسعه دهند و مزیت رقابتی ایجاد کنند (رئال و همکاران، ۲۰۰۶). هرچه ظرفیت جذب بیشتر باشد، ایجاد شایستگی متمایز فناورانه مؤثرتر خواهد بود. این روند با نوآوری در بازارها، شرکت را رقابتی نگه می‌دارد (پارک و هی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). درحقیقت، توانایی استفاده از شایستگی متمایز فناورانه در یک سازمان به ظرفیت جذب دانش قبلی فناوری مربوط و شدت تلاش استفاده‌شده برای درک و آگاهی از این دانش بستگی دارد (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). علاوه بر این، سازمان‌ها در جریان همکاری با شرکای پیشرفته‌تر فنی و با جذب دانش فناورانه بیشتر از آنها شایستگی متمایز فناورانه را با موفقیت بیشتری ایجاد می‌کنند. ظرفیت جذب غالباً منجر به نوآوری‌های فناورانه، پیشرفت‌های عملیاتی و بهره‌وری، افزایش قابلیت اطمینان و انطباق‌پذیری شرکت‌ها می‌شود، که این نیز سطوح بالاتر توانایی‌های فناورانه سازمانی و رقابت‌پذیری را به‌دنبال خواهد داشت (گوپتا و توماس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱).

**فرضیه ۱۱:** ظرفیت جذب بر شایستگی متمایز فناورانه جذب تأثیر معنادار و مثبت دارد.

**یادگیری سازمانی و شایستگی متمایز فناورانه**

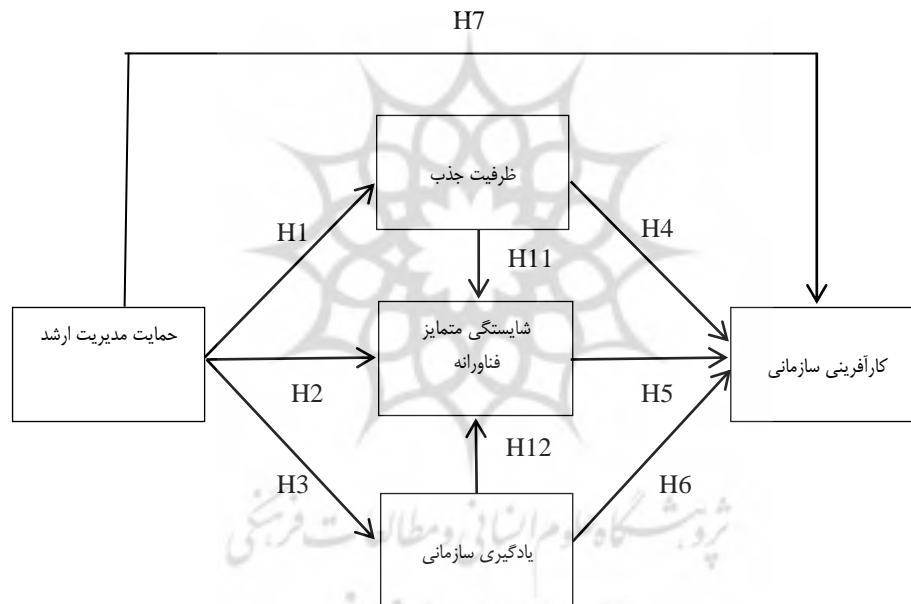
شایستگی متمایز فناورانه با فرایند یادگیری ایجاد می‌شود، که این روند به‌همراه نتایج آن تشکیل یک سیستم «متالرنینگ» می‌دهد. این سیستم توانایی یادگیری مداوم است که به‌ویژه در محیط‌های پیچیده و آشفته برای توسعه شایستگی متمایز فناورانه و پویا، ضروری به‌نظر می‌رسد (لی و همکاران، ۱۹۹۶). لئونارد بارتون (۱۹۹۲) بیان می‌کند که شایستگی متمایز فناورانه ممکن است در یک دوره زمانی طولانی نهادینه شود و بدین ترتیب بخشی از سیستم خلق دانش شرکت باشد. نویسندگانی چون پراهالد و هامال (۱۹۹۰) اظهار داشتند که صلاحیت‌های متمایز مبتنی بر یادگیری جمعی سازمان است. همچنین هالف و رویچک<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) یک الگوی مفهومی برای تولید محصولات جدید ارائه داده‌اند که توضیح می‌دهد چگونه سازمان‌ها می‌توانند با ایجاد و

1. Park & Ghauri  
2. Bessant et al.  
3. Park, Rhee  
4. Gupta & Thomas  
5. Helfat & Raubitscheck

استفاده از دانش و شایستگی‌های سازمانی از طریق یک سیستم یادگیری موفق شوند. دیگر محققان بیان کرده‌اند که یادگیری سازمانی روشی است که با آن سازمان‌ها دانش ایجاد می‌کنند و شایستگی متمایز فناورانه به‌دست می‌آورند (رتال و همکاران، ۲۰۰۶).

### فرضیه ۱۲: یادگیری سازمانی بر شایستگی متمایز فناورانه تأثیر معنادار و مثبت دارد.

با توجه به پیشینه پژوهش، در این تحقیق تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر مهارت فناورانه، شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی بررسی می‌شود. همچنین تأثیر مهارت فناورانه، شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی بر کارآفرینی سازمانی و نیز تأثیر عملکرد سازمانی بررسی می‌شود. در نهایت سن سازمان و اندازه سازمان نیز به‌عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده‌است. بنابراین مدل مفهومی پژوهش حاضر به‌صورت شکل شماره ۱ مطرح می‌شود.



شکل ۱. چارچوب نظری پژوهش

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از منظر روش گردآوری اطلاعات، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۲۴ شرکت دانش‌بنیان فعال در حوزه تجهیزات پزشکی مستقر در استان تهران می‌شود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران، ۹۴ شرکت برای حجم نمونه در نظر گرفته شده‌اند. در این پژوهش جهت گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌های استاندارد استفاده شده‌است. پاسخ‌دهندگان شامل مدیران ارشد سازمان‌ها هستند؛ زیرا آنها اطلاعاتی را از طیف گسترده‌ای از بخش‌ها دریافت و متغیرهای مختلف سازمان را ارزیابی می‌کنند (بلیوار راموس و همکاران، ۲۰۱۲). به همین ترتیب، مدیران ارشد در نهایت مسئول ترسیم جهت و برنامه‌های سازمان هستند (وستپال و فریدیکسون، ۲۰۰۱). همچنین

پرسش نامه شامل سؤالاتی برای سنجش متغیرهای مستقل و وابسته اعم از پرسش نامه حمایت مدیریت ارشد، مهارت فناورانه، شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب، یادگیری سازمانی، کارآفرینی سازمانی و عملکرد سازمانی بوده است. برای سنجش میزان حمایت مدیریت ارشد از پرسش نامه (برد و دیویدسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳)، سنجش شایستگی متمایز فناورانه از پرسش نامه (رئال و همکاران، ۲۰۰۶)، سنجش ظرفیت جذب از پرسش نامه (جیمنز باریونیو و همکاران، ۲۰۱۱)، سنجش یادگیری سازمانی از پرسش نامه (کارسیا مورالز و همکاران، ۲۰۰۸) و سنجش کارآفرینی سازمانی از پرسش نامه (زهرا، ۱۹۹۶؛ زهرا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰) استفاده شده است. تمامی گویه‌ها نیز در مقیاس هفت درجه‌ای لیکرت، در طیفی بین کاملاً موافق تا کاملاً مخالف تعریف شده‌اند.

### آزمون فرضیه‌های پژوهش

#### برازش مدل اندازه‌گیری

روایی پرسش نامه علاوه بر روایی محتوا با دو معیار روایی همگرا و واگرا و با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی بررسی شد. برای تعیین روایی محتوایی، پرسش نامه بین استادان دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران توزیع و پیشنهادها بررسی شد.

جدول ۱. پایایی و روایی ابزار اندازه‌گیری پژوهش

شاخص‌ها	حمایت مدیریت	شایستگی متمایز	ظرفیت جذب	یادگیری سازمانی	کارآفرینی سازمانی	تعداد پرسش‌ها	آلفا	پایایی ترکیبی	AVE
حمایت مدیریت ارشد	۰.۷۳۰					۴	۰.۸۴۴	۰.۸۵۷	۰.۵۲۸
شایستگی متمایز فناورانه		۰.۶۹۱				۴	۰.۹۶۰	۰.۹۷۴	۰.۵۵۲
ظرفیت جذب			۰.۷۳۲			۱۱	۰.۸۸۳	۰.۸۹۵	۰.۵۰۹
یادگیری سازمانی				۰.۶۶۵		۴	۰.۷۱۷	۰.۷۳۸	۰.۶۳۷
کارآفرینی سازمانی					۰.۶۲۳	۱۶	۰.۷۱۵	۰.۸۱۶	۰.۵۴۴

روایی همگرا نشان‌دهنده میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در تبیین آن بُعد است و به منظور روایی واگرایی قابل قبول، سازه‌های مدل پژوهش باید همبستگی بیشتری با پرسش‌های خود داشته باشند تا با سازه‌های دیگر (هولند<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). روایی همگرا با معیار (AVE) (میانگین واریانس استخراج شده) بررسی می‌شود که در صورت بیشتر شدن این معیار از ۰/۴، روایی همگرایی ابزار

1. Byrd & Davidson  
2. Neubaum & Huse  
3. Hulland

اندازه‌گیری تأیید می‌شود. طبق جدول ۱، تمام مقادیر روایی همگرایی مناسب پرسش‌نامه را نشان می‌دهند. فورنل و لاکر<sup>۱</sup> (۱۹۸۱) برای بررسی روایی واگرا، مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها را پیشنهاد کرده‌اند. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، مقادیر قطر اصلی ماتریس (جذر ضرایب AVE هر سازه) از مقادیر پایین (ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر) بیشتر است که این موضوع بیانگر قابل قبول بودن روایی واگرایی سازه‌هاست. نتایج مربوط به دو معیار دیگر پایایی پرسش‌نامه، یعنی آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نیز در جدول ۱ آمده‌است و پایایی قابل قبول ابعاد مشهود است. با توجه به نوع تحقیق و آزمون همزمان رابطه متغیرهای پژوهش و همبستگی بین آنها از روش تحلیل معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه‌ها و تحلیل داده‌ها استفاده شد. همچنین با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS در بخش آمار توصیفی و PLS در بخش آمار استنباطی، تأثیر بین متغیرها بررسی و فرضیه‌های فوق مورد آزمون قرار گرفت.

### برازش مدل ساختاری

اساسی‌ترین شاخص برازش مدل ساختاری، ضرایب مسیر و معناداری آن است. بررسی الگوی ساختاری PLS و فرضیه‌های پژوهش با بررسی ضرایب مسیر و مقادیر معناداری امکان‌پذیر است. برای بررسی معنادار بودن روابط باید به مقادیر (T-Value) توجه کرده و مقدار استاندارد بالای قدر مطلق ۱.۹۶ معنادار بودن رابطه را می‌رساند. نتایج معناداری مدل پژوهش در جدول ۲ آورده شده‌است:

جدول ۲. روابط معناداری متغیرهای پژوهش

شماره فرضیه	روابط	ضریب مسیر (β)	مقادیر معناداری (آماره t)	نتایج معناداری یا رد فرضیه
H1	حمایت مدیریت ارشد - ظرفیت جذب	۰/۳۶۳	۱/۳۵۵	رد
H2	حمایت مدیریت ارشد - شایستگی متمایز فناورانه	۰/۵۲۹	۸/۸۵۲	تأیید
H3	حمایت مدیریت ارشد - یادگیری سازمانی	۰/۲۹۷	۵/۴۱۷	تأیید
H4	ظرفیت جذب - کارآفرینی سازمانی	۰/۳۹۴	۷/۳۳۴	تأیید
H5	شایستگی متمایز فناورانه - کارآفرینی سازمانی	۰/۴۹۷	۹/۲۷۲	تأیید
H6	یادگیری سازمانی - کارآفرینی سازمانی	۰/۱۲۵	۱/۷۶۴	رد
H7	حمایت مدیریت ارشد - کارآفرینی سازمانی	۰/۶۴۰	۱۰/۱۷۰	تأیید
H8	حمایت مدیریت ارشد - ظرفیت جذب - کارآفرینی سازمانی	۰/۳۹۹	۰/۰۸۲	رد
H9	حمایت مدیریت ارشد - شایستگی متمایز فناورانه - کارآفرینی سازمانی	۰/۴۰۸	۸/۹۹۷	تأیید
H10	حمایت مدیریت ارشد - یادگیری سازمانی - کارآفرینی سازمانی	۰/۰۹۵	۲/۴۸۳	تأیید
H11	ظرفیت جذب - شایستگی متمایز فناورانه	۰/۴۳۷	۷/۱۰۹	تأیید
H12	یادگیری سازمانی - شایستگی متمایز فناورانه	۰/۶۱۴	۹/۰۸۹	تأیید

با توجه به خروجی‌های مدل، ضریب معناداری مربوط به مسیر متغیرهای پژوهش همگی به جز فرضیه ۱، فرضیه ۶، فرضیه ۸ بیشتر از ۱/۹۶ بوده است (حد استاندارد) و در نتیجه، مدل پژوهش دارای سطح مناسبی از معناداری است، بنابراین برازش مدل ساختاری تأیید می‌شود. همچنین ضریب تعیین (R2) نشانگر واریانس تبیین شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیشین است. چون (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده‌اند.

در تحقیق حاضر، مقدار ضریب تعیین برای شایستگی متمایز فناوریانه (۰/۷۵۸)، ظرفیت جذب (۰/۵۳۹)، یادگیری سازمانی (۰/۵۰۱)، کارآفرینی سازمانی (۰/۷۳۹) به دست آمده است. همچنین شاخص برازش کلی الگو در PLS شاخص GOF است و برای بررسی اعتبار یا کیفیت الگوی PLS به صورت کلی به کار گرفته می‌شود. این شاخص بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل است. وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند. با توجه به GOF مدل تحقیق حاضر از برازندگی مناسبی برخوردار است.

$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average (R2)}} = \sqrt{0.5284 \times 0.6195} = 0.572$$

در این پژوهش از آزمون سوپل که برای معناداری تأثیر میانجی یک متغیر در رابطه میان دو متغیر دیگر به کار می‌رود، استفاده شده است. در آزمون سوپل، یک مقدار value-Z از طریق رابطه زیر به دست می‌آید که در صورت بیشتر شدن این مقدار از ۱/۹۶، می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن تأثیر میانجی یک متغیر را تأیید کرد.

در این فرمول:

a = میزان اثر متغیر مستقل بر میانجی

Sa = میزان خطای استاندارد اثر مستقل بر میانجی

b = میزان اثر میانجی بر وابسته

sb = میزان خطای استاندارد اثر میانجی بر وابسته

مقدار value-Z حاصل از آزمون سوپل برابر با ۲/۲۷۱ شده است که به دلیل بیشتر بودن از مقدار ۱/۹۶ می‌توان گفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تأثیر متغیر میانجی شایستگی متمایز فناوریانه در رابطه میان حمایت مدیریت ارشد و کارآفرینی سازمانی معنادار است. همچنین برای تأیید متغیر میانجی یادگیری سازمانی مقدار value-Z حاصل از آزمون سوپل برابر با ۲/۱۴۸ شده است که به دلیل بیشتر بودن از مقدار ۱/۹۶ می‌توان گفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تأثیر متغیر میانجی یادگیری سازمانی در رابطه میان حمایت مدیریت ارشد و کارآفرینی سازمانی معنادار است. برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی، از آماره VAF استفاده شده است که مقداری بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هرچه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد، نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع، این مقدار نسبت اثر غیرمستقیم در اثر کل را می‌سنجد. VAF از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$VAF = \frac{a \times b}{(a \times b) + c}$$

مقدار VAF برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم متغیر میانجی شایستگی متمایز فناورانه، ۰/۲۲۱ و برای متغیر یادگیری سازمانی ۰/۲۴۵ است.

## یافته‌ها و نتایج

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثرات حمایت مدیریت ارشد، بر شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی مستقر در استان تهران است. همچنین در این پژوهش، تأثیر متغیرهای شایستگی متمایز فناورانه، ظرفیت جذب و یادگیری سازمانی بر کارآفرینی سازمانی سنجیده شد که این امر در بهبود عملکرد سازمان مؤثر بوده است. نتایج این پژوهش تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر ظرفیت جذب در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی را در فرضیه اول نشان می‌دهد. طبق آماره  $t$  که در داخل بازه ۱/۹۶- تا ۱/۹۶ است (۱/۳۵۵)، برخلاف محققانی که رابطه مثبتی میان حمایت مدیریت ارشد از ظرفیت جذب یافته‌اند، حمایت مدیریت ارشد در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر ظرفیت جذب تأثیر معناداری ندارد. علت این مسئله احتمالاً بی‌توجهی شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی به ظرفیت جذب بوده است. در نتیجه، فرضیه اول تحقیق رد می‌شود.

در فرضیه دوم، تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر شایستگی‌های متمایز فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی بررسی شد. طبق آماره  $t$  که در خارج بازه ۱/۹۶- تا ۱/۹۶ است (۸/۸۵۲)، حمایت مدیریت ارشد در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر شایستگی‌های متمایز فناورانه تأثیر معناداری دارد. مدیران شایستگی‌های متمایز فناورانه را به صورت شهودی درک می‌کنند و به‌عنوان شاخص‌های شایستگی و پویایی به آنها شکل قدرتمندی می‌بخشند (بانرجی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). شرکت‌ها می‌توانند شایستگی‌های متمایز فناورانه، از جمله شایستگی در جذب فناوری جدید، حفظ جایگاه خود در فناوری پیشرو، یا به‌روزرسانی داده‌های خود و نوآوری‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات را پرورش دهند که بدون حمایت مدیریت ارشد، این امر میسر نخواهد شد (تیس<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۴). این پدیده به نقش مهمی که مدیران ارشد در دستیابی به حداکثر پتانسیل فناوری ایفا می‌کنند، تأکید دارد (مارینو<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶). بنابر آنچه ذکر شد، حمایت مدیران ارشد می‌تواند، با شناسایی پروژه‌های فناوری (پرنسپ<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷) به ایجاد منابع شایستگی‌های متمایز فناورانه مرتبط باشد که هم اکتشاف و هم بهره‌برداری از فرصت‌های فناوری را دربر می‌گیرد (مک اولی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴). همچنین میزان حمایت مدیریت ارشد (کاردرو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴) و شایستگی‌های متمایز فناورانه، موجب تحریک سازمان‌ها می‌شود. این موارد بر اقلیم کاری تحقیق و توسعه (که خود منبعی برای شایستگی‌های فناورانه است)، قابلیت ارتباط با طرح تحقیق و توسعه در راهبرد رقابتی، قابلیت دستیابی به همکاری مؤثر با سازمان‌های دیگر در تحقیق و توسعه و نصب مؤثر برنامه‌ها در جهت توسعه شایستگی‌های فناورانه اثر می‌گذارد (رتال و همکاران، ۲۰۰۶).

1. Banerjee
2. Teece
3. Marino
4. Prencipe
5. McEvily, Eisenhardt & Prescott
6. Cordero, Farris & DiTomaso

در فرضیه سوم تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر یادگیری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی بررسی شد. آماره  $t$  در خارج بازه  $۱/۹۶ - ۱/۹۶$  تا  $۱/۹۶$  است ( $۵/۴۱۷$ )، حمایت مدیریت ارشد در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر یادگیری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، فرضیه سوم تحقیق تأیید می‌شود. طبق تحقیقات انجام‌شده در این زمینه، مدیریت ارشد نه تنها به این دلیل که مسئولیت تأمین منابع مالی و پرسنلی لازم را برعهده دارد، (تانگ، و همکاران، ۱۹۹۶) بلکه همچنین به دلیل اینکه در ارتقا تغییرات در سطح سازمانی و یادگیری سازمانی بسیار مهم است، نقش اساسی ایفا می‌کند (دانگ، ۲۰۰۸). در واقع هرچه تعهد مدیریت سازمان به اجرای فناوری جدید بیشتر باشد و منابع بیشتری به این مهم اختصاص دهد، در واقع آن مدیریت فرایندهای بیشتری که یادگیری سازمانی را یکپارچه می‌کند، ایجاد کرده‌است. مثال بارز در این زمینه حمایت از معرفی فناوری جدید است. در سطح سازمانی، این معرفی، عامل مهم برای طراحی یادگیری‌های سازمانی را به ایجاد زیربنا برای ذخیره، دستیابی و بازنگری برخی از عناصری که موفقیت سازمانی را رقم می‌زند، پیوند می‌دهد (روبی و همکاران، ۲۰۰۰). در سطح سازمانی، حمایت مدیران اجرایی ارشد از اجراء استفاده و موفقیت فناوری‌ها، کلید جذب فناوری‌ها به شرکت‌های آنهاست. به علاوه، چنین حمایتی از جانب مدیریت ارشد منجر به دستیابی به سطوح بالاتر یادگیری سازمانی می‌شود؛ همان‌طور که روزمرکادر و همکاران (۲۰۰۶) نشان داده‌اند، شرکت‌های کوچک از فناوری‌های فردی و گروهی استفاده بیشتری می‌کنند (لین و همکاران، ۲۰۰۳). حمایت مدیریت ارشد دارای پتانسیل اثرگذاری بر دانش سازمانی و یادگیری به روش معناداری از طریق ارتقای فناوری است (آندراوینا، ۲۰۰۹).

در فرضیه چهارم تأثیر ظرفیت جذب بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی بررسی شد و چون آماره  $t$  در خارج بازه  $۱/۹۶ - ۱/۹۶$  تا  $۱/۹۶$  است ( $۷/۳۳۴$ )، ظرفیت جذب در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، فرضیه چهارم تحقیق تأیید می‌شود. با توجه به این فرضیه و طبق تحقیقات قبلی هرچقدر توانایی سازمان در استفاده از دانش خارجی بیشتر باشد، گرایش به ارتقای رفتارهای پیشگامانه برای تقویت جستجوی فعال فرصت‌های جدید (به جای انتظار برای شکست) و ایجاد مشاغل جدید و نوسازی سازمان بیشتر است (هوی و سیمسک، ۲۰۱۳). ظرفیت جذب درحقیقت، پایگاه دانش موجود شرکت را بهبود می‌بخشد و فعالیت‌های خلق دانش جدید را تشویق می‌کند که این بر موفقیت کارآفرینی سازمانی تأثیر می‌گذارد (بوجیکا و فوینتزر، ۲۰۱۱). علاوه بر این، ظرفیت جذب امکان بهره‌برداری و ادغام دانش خارجی را فراهم می‌کند که احتمال دستیابی به درک بهتر از کارآفرینی سازمانی را افزایش می‌دهد (زهرا و همکاران، ۱۹۹۹). ظرفیت جذب بر مزیت رقابتی از طریق توسعه محصولات، فرایندها، سیستم‌ها و اشکال سازمانی جدید مرتبط با فعالیت‌های کارآفرینی سازمانی تأثیر می‌گذارد (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱).

در فرضیه پنجم تأثیر شایستگی متمایز فناورانه بر کارآفرینی سازمانی نشان داده شده‌است که چون آماره  $t$  در خارج بازه  $۱/۹۶ - ۱/۹۶$  تا  $۱/۹۶$  است ( $۹/۲۷۳$ )، شایستگی متمایز فناورانه در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معناداری دارد.

در نتیجه، فرضیه پنجم تحقیق تأیید می‌شود. همان‌گونه که پژوهش‌ها نشان داده‌است و مطابق با تئوری قابلیت‌های پویا، شایستگی‌های متمایز فناورانه مجموعه‌ای از منابع نامشهود و ارزشمندی است که در طول زمان جمع می‌شوند (درجر، ۲۰۰۱). اقدامات کارآفرینی درون‌سازمان مبتنی بر پرورش شایستگی‌های متمایز فناورانه سازمان است؛ زیرا این امر ایجاد و انتشار دانش جدید را امکان‌پذیر می‌سازد و به دنبال آن باعث کارآفرینی سازمانی می‌شود (مارتین روجز و همکاران، ۲۰۱۱). استفاده از شایستگی‌های متمایز فناورانه برای هدایت نوآوری، کارآفرینی سازمانی را ارتقا می‌دهد؛ زیرا این فرایند شامل اشکال مختلفی از جدید بودن است، مانند بازسازی پایدار و جوان‌سازی سازمانی (دس و همکاران، ۲۰۰۳). شرکت‌هایی که شایستگی‌های متمایز فناورانه را با اجرای استراتژی فناوری مناسب تجدید می‌کنند و توسعه می‌دهند، از مزیت مالکیتی بهره‌مند می‌شوند که به کارآفرینان کمک می‌کند تا فرصت‌های جدید را دنبال کنند (گیاراتانا و توریسی، ۲۰۱۰).

در خصوص فرضیه ششم مبنی بر تأثیر مثبت یادگیری سازمانی بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی، از آنجا که آماره  $t$  در داخل بازه  $1/96 - 1/96$  تا  $1/96$  است (۱/۷۶۴)، یادگیری سازمانی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معناداری ندارد. در نتیجه، فرضیه ششم تحقیق رد می‌شود. در فرضیه هفتم که تأثیر حمایت مدیریت ارشد بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی بررسی شده‌است، با توجه به مقدار آماره  $t$  به میزان  $10/170$  این فرضیه تأیید شده‌است. تأیید این فرضیه در راستای تحقیقات قبلی است که بیان کرده‌اند حمایت مدیران از کارکنان فناوری اجازه می‌دهد تا کارکنان دانش خود را برای تحریک نوآوری منتشر کنند و به شرکت اجازه می‌دهد تا فرصت‌های رشد را شناسایی کرده و به این ترتیب کارآفرینی سازمانی و سایر فعالیت‌های ایجاد ثروت را تولید کند (زهر و همکاران، ۲۰۰۹). مشخص شده‌است که حمایت مدیریت ارشد رابطه مثبت مستقیمی با نتایج نوآورانه یک سازمان دارد. همچنین بر پایه تحقیقات، هر سطح از مدیریت نقش کلیدی در تسهیل کارآفرینی شرکت ایفا می‌کند (کوراتکو و همکاران، ۲۰۱۴). با توجه به فرضیات ۸، ۹ و ۱۰ مشخص شده‌است که ظرفیت جذب متغیر میانجی حمایت مدیریت ارشد از کارآفرینی سازمانی نیست و برعکس شایستگی متمایز فناورانه و یادگیری سازمانی متغیر میانجی حمایت مدیریت ارشد و کارآفرینی سازمانی در نظر گرفته می‌شود.

در فرضیه یازدهم تأثیر ظرفیت جذب بر شایستگی متمایز فناورانه نشان داده شده‌است که چون آماره  $t$  در خارج بازه  $1/96 - 1/96$  تا  $1/96$  است (۷/۱۰۹)، ظرفیت جذب در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر شایستگی متمایز فناورانه تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، فرضیه یازدهم تحقیق تأیید می‌شود. ظرفیت جذب غالباً منجر به نوآوری‌های فناورانه، پیشرفت‌های عملیاتی و بهره‌وری، افزایش قابلیت اطمینان و انطباق‌پذیری شرکت‌ها می‌شود، که این نیز سطوح بالاتر توانایی‌های فناورانه سازمانی و رقابت‌پذیری را به دنبال خواهد داشت (گوپتا و توماس، ۲۰۰۱). در زمینه فناوری، ترکیب دانش و فناوری جدید به دست‌آمده به سازمان‌ها کمک می‌کند تا شایستگی متمایز فناورانه را توسعه دهند و مزیت رقابتی ایجاد کنند (رتال و همکاران، ۲۰۰۶). هرچه ظرفیت جذب بیشتر باشد، ساخت شایستگی متمایز فناورانه مؤثرتر است. این فرایند شرکت را با شیوه نوآوری در بازارهایش رقابتی نگه می‌دارد



(پارک و هی، ۲۰۱۲). در واقع، توانایی استفاده از شایستگی متمایز فناورانه در یک سازمان به ظرفیت جذب دانش فنی مرتبط قبلی و شدت تلاش برای درک و یادگیری در مورد این دانش بستگی دارد (کوهن و لونتال، ۱۹۹۰؛ گارسیا مورالس و همکاران، ۲۰۰۷).

در فرضیه دوازدهم تأثیر یادگیری سازمانی بر شایستگی متمایز فناورانه سنجیده شده است که چون آماره  $t$  در خارج بازه  $۱/۹۶ -$  تا  $۱/۹۶$  است (۹/۰۸۹)، یادگیری سازمانی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر شایستگی‌های متمایز فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، فرضیه دوازدهم تحقیق تأیید می‌شود. براساس مطالعات انجام‌شده نیز یادگیری سازمانی موجب ایجاد شایستگی‌های متمایز فناورانه می‌شود (پراهال و همل، ۱۹۹۰). دیگر محققان بیان کرده‌اند که یادگیری سازمانی روشی است که با آن سازمان‌ها دانش ایجاد می‌کنند و شایستگی متمایز فناورانه را به دست می‌آورند (رئال و همکاران، ۲۰۰۶). برخی از نویسندگان از جمله (چاستون و همکاران، ۱۹۹۹) معتقدند که یادگیری سازمانی مسیری برای دستیابی به مزیت رقابتی و کمک به سازمان‌ها برای نوآوری بیشتر و بهبود عملکردشان است. شایستگی‌های متمایز فناورانه از طریق فرایند یادگیری سازمانی ایجاد می‌شوند. با این فرایند، همراه با نتایج آن، یک سیستم «فرایادگیری» تشکیل می‌شود. این سیستم قابلیت یادگیری مستمر است که به‌ویژه در محیط‌های پیچیده و آشفته به‌منظور توسعه شایستگی‌های متمایز پویا ضروری است (لی و همکاران، ۱۹۹۶). از نگاه لئونارد-بارتون (۱۹۹۲)، شایستگی‌های متمایز فناورانه ممکن است در طی یک دوره زمانی طولانی نهادینه شوند و در نتیجه، بخشی از سیستم خلق دانش شرکت را تشکیل دهند. نویسندگانی مانند همل (۱۹۹۱)، پراهال و همل (۱۹۹۰) پیشنهاد می‌کنند که شایستگی‌های متمایز فناورانه مبتنی بر یادگیری جمعی سازمان است.

### پیشنهاد‌های پژوهشی

با توجه به یافته‌های پژوهش و به‌منظور کاربرد نتایج در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی این پیشنهادها مطرح می‌شود: حضور مدیران ارشدی که از اجرای فناوری‌های جدید حمایت می‌کنند و نگرش فناورانه را در شرکت‌های مدنظر ترغیب می‌کنند، می‌تواند رویکرد سازمان را به سمت نوآوری بیشتر ببرد. وجود مدیران با چنین نگرشی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه تجهیزات پزشکی کمک می‌کند تا از فرصت‌های جدید و مداوم محیط‌هایی که در معرض تغییر شدید فناوری قرار دارند، بهره‌برداری شود. همچنین حضور مدیران ارشد با روحیه و تمایل یادگیری فراوان در شرکت‌های مذکور پیشرفت یادگیری سازمانی را تسهیل می‌کند. پیشنهاد می‌شود مدیران ارشد هزینه و منابعی را جهت دستیابی به دانش بیرونی و جدید تخصیص دهند. همچنین اقدام مدیران در جهت حضور پرسنل ماهر و دارای اطلاعات فنی در شرکت توصیه می‌شود. ارائه فرایندهای آموزشی ممکن است به کارکنان در توسعه توانایی‌های آنها کمک کند و زمینه‌های سازمانی را ایجاد کند که افراد و تیم‌ها قادر باشند اطلاعات کارآفرینی جدیدی را به دست آورند. یادگیری سازمانی ممکن است با آماده‌سازی ذهن افراد و افزایش توانایی آنها در شناسایی فرصت‌های بالقوه کارآفرینی از محیط، به کارمندان کمک کند. از آنجاکه ممکن است ایجاد جوامع و کانال‌های ارتباطی همچون شبکه‌های اجتماعی برای سازمان‌ها مناسب باشد، این افراد باید تشویق شوند تا دانش و تخصص خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

## منابع

حسنى صدرآبادى، جلال (۱۳۹۶). کارآفرینی و اثربخشی مدیریت منابع انسانی، مطالعات مدیریت و حسابداری، ۳ (۱)، ۸۶-۹۲.

## References

- Akbari, M., Danesh, M., Dolatshah, P., & Khosravani, A. (2019). Moderating International Environment Hostility between International Corporate Entrepreneurship and Halal Food Industry. *Journal of Agricultural Science & Technology, 21*(3).
- Akbari, M., Sakhdari, K., & Danesh, M. (2020). Organizational Preparedness for Corporate Entrepreneurship and Performance in Iranian Food Industry. *Journal of Agricultural Science & Technology, 22*(2).
- Andrawina, L. (2009). Relationship between knowledge sharing and absorptive capacity moderated by organizational and technology factors: a conceptual model. In *2009 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 1865-1869). IEEE.
- Armstrong, C.P., Sambamurthy, V., (1999). Information Technology assimilation in firms: the influence of senior leadership and IT Infrastructures. *Information Systems Research, 10* (4), 304-327.
- Banerjee, P. (2003). Some indicators of dynamic technological competencies: Understanding of Indian software managers. *Technovation, 23*, 593-602.
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen, D. (2001). The RBV of the firm: ten years after 1991. *Journal of Management, 27*, 625-641.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gilbert, J. (1996). Learning to manage innovation. *Technology Analysis and Strategic Management, 8*(1), 59-70.
- Bojica, A.M., & Fuentes Fuentes, M. M. (2011). Knowledge acquisition and corporate entrepreneurship: Insights from Spanish SMEs in the ICT sector. *Journal of World Business, 47*(3), 397-408.
- Bolívar-Ramos, M. T., García-Morales, V. J., & García-Sánchez, E. (2012). Technological distinctive competencies and organizational learning: Effects on organizational innovation to improve firm performance. *Journal of Engineering and Technology Management, 29*(3), 331-357.
- Burger-Helmchen, T. (2009). Option chain and change management: A structural equation application. *European Management Journal, 27*(3), 176-186.
- Byrd, T. A., & Davidson, N. W. (2003). Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance. *Information Management, 41*(2), 243-255.
- Camisón, C., & Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research, 63*, 707-715.

- Carayannis, E. G., Popescu, D., Sipp, C., & Stewart, M. (2006). Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE): Case studies and lessons learned. *Technovation*, 26(4), 419-443.
- Chaston, I., Badger, B., & Sadler-Smith, E. (1999). Organisational learning: Research issues and applications in SME sector firms. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 5(4), 191-203.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cordero, R., Farris, G. F., & DiTomaso, N. (2004). Supervisors in R&D laboratories: using technical, people, and administrative skills effectively. *IEEE Transactions on Engineering management*, 51(1), 19-30.
- Corso, M., Martini, A., Pellegrini, L., & Paoluci, E. (2003). Technological and organizational tools for knowledge management: In search of configurations. *Small Business Economy*, 21, 397-408.
- Dess, G. G., Ireland, R. D., Zahra, S. A., Floyd, S. W., Janney, J. J., & Lane, P. J. (2003). Emerging issues in corporate entrepreneurship. *Journal of Management*, 29(3), 351-378.
- Dong, L., (2008). Exploring the impact of top management support of enterprise systems implementations outcomes: two cases. *Business Process Management Journal*, 14 (2), 204-218.
- Drejer, A. (2001). How can we define and understand competencies and their development? *Technovation*, 21(3), 135-146.
- Fontes, M. (2001). Biotechnology entrepreneurs and technology transfer in an intermediate economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 66, 59-74.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, 18 (1) : 39- 50.
- Foss, N. J., Lyngsie, J., & Zahra, S. A. (2013). The role of external knowledge sources and organizational design in the process of opportunity exploitation. *Strategic Management Journal*, 34(12), 1453-1471.
- García Morales, V.J., Llorens Montes, F.J., Verdu Jover, A.J.,(2008). The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation. *British Journal of Management*, 19 (4), 299-319.
- García-Morales, V. J., Bolívar-Ramos, M. T., & Martín-Rojas, R. (2014). Technological variables and absorptive capacity's influence on performance through corporate entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 67(7), 1468-1477.
- García-Morales, V. J., Ruiz-Moreno, A., & Lloréns-Montes, F. J. (2007). Effects of technology absorptive capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and

- performance: An empirical examination. *Technology Analysis & Strategy Management*, 19(4), 527–558.
- García-Sánchez, E., García-Morales, V. J., & Martín-Rojas, R. (2018). Analysis of the influence of the environment, stakeholder integration capability, absorptive capacity, and technological skills on organizational performance through corporate entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(2), 345-377.
- Ghosh, B. C., Tan, W. L., Tan, T. M., & Chan, B. (2001). The key success factors, distinctive capabilities, and strategic thrusts of top SMEs in Singapore. *Journal of Business Research*, 51, 209–221.
- Giarratana, M. S., & Torrissi, S. (2010). Foreign entry and survival in a knowledge-intensive market: Emerging economy countries' international linkages, technology competences, and firm experience. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4, 85–104.
- Gupta, A., & Thomas, G. (2001). Organizational learning in a high-tech environment: From theory to practice. *Industrial Management & Data Systems*, 101, 502–507.
- Hamel, G. (1991). Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 12(4), 83 – 103.
- Harrington, S. J., & Guimaraes, T. (2005). Corporate culture, absorptive capacity and IT success. *Information and Organization*, 15, 39–63.
- Hassani Sadrabadi, Jalal (1396). Entrepreneurship and the effectiveness of human resource management, *Management and Accounting Studies*, 3 (1), 86-92.
- Heavey, C., & Simsek, Z. (2013). Top management compositional effects on corporate entrepreneurship: the moderating role of perceived technological uncertainty. *Journal of Product Innovation Management*, 30(5), 837–855.
- Helfat, C. E., & Raubitscheck, R. S. (2000). Product sequencing: Coevolution of knowledge, capabilities and products. *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 961–979.
- Huang, K. (2011). Technology competencies in competitive environment. *Journal of Business Research*, 64(2), 172–179.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
- Jiménez Barrionuevo, M. M., García Morales, V. J., & Molina, L. M. (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5–6), 190–202.
- Jones, G.K., Lanctot, A. Jr., & Teegen, H.J. (2001). Determinants and performance impacts of external technology acquisition. *Journal of Business Venturing*, 16(3), 255-283.
- Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., & Covin, J. G. (2014). Diagnosing a firm's internal environment for corporate entrepreneurship. *Business Horizons*, 57(1), 37-47.

- Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization. *World development*, 20(2), 165-186.
- Lanctot, A., & Swan, S. K. (2000). Technology acquisition strategy in an internationally competitive environment. *Journal of International Management*, 6(3), 187-215.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The re-identification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863.
- Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic management journal*, 22(6-7), 615-640.
- Lei, D., Hitt, M. A., & Bettis, R. (1996). Dynamic core competencies through meta-learning and strategic context. *Journal of Management*, 22(4), 54
- Leonard-Barton, D. (1992b). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(8), 111-125. 9-569.
- Lynn, G. S., Akgün, A. E., & Keskin, H. (2003). Accelerated learning in new product development teams. *European Journal of Innovation Management*.
- Marino, K. E. (1996). Developing consensus on firm competencies and capabilities. *Academy of Management Perspectives*, 10(3), 40-51.
- Martín Rojas, R., García Morales, V. J., & García Sánchez, E. (2011). The influence on corporate entrepreneurship of technological variables. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 984-1005
- Martín-Rojas, R., García-Morales, V. J., & Mihi-Ramírez, A. (2011). How can we increase Spanish technology firms' performance? *Journal of knowledge management*.
- McEvily, S. K., Eisenhardt, K. M., & Prescott, J. E. (2004). The global acquisition, leverage, and protection of technological competencies. *Strategic management journal*, 25(8-9), 713-722.
- Miao, Q., Eva, N., Newman A., & Cooper, B. (2019). CEO Entrepreneurial Leadership and Performance Outcomes of Top Management Teams in Entrepreneurial Ventures: The Mediating Effects of Psychological Safety. *Journal of Small Business Management*, 57(3), 1119-1135.
- Newbert, S. L., Kirchhoff, B. A., & Walsh, S. T. (2007). Defining the relationship among founding resources, strategies, and performance in technology-intensive new ventures: evidence from the semiconductor silicon industry. *Journal of Small Business Management*, 45(4), 438-466.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Omerzel, D. G., & Antončič, B. (2008). Critical entrepreneur knowledge dimensions for the SME performance. *Industrial Management & Data Systems*.

- Park, B.I., Ghauri, P.N., (2015). Key factors affecting acquisition of technological capabilities from foreign acquiring firms by small and medium sized local firms. *Journal. World Business*, 46, 116-125.
- Park, T., & Rhee, J. (2012). Antecedents of knowledge competency and performance in born globals. *Management Decision*, 50(8), 1361–1381.
- Phan, P. H., Wright, M., Ucbasaran, D., & Tan, W. L. (2009). Corporate entrepreneurship: Current research and future directions. *Journal of business venturing*, 24(3), 197-205.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 3.
- Prencipe, A. (1997). Technological competencies and product's evolutionary dynamics a case study from the aero-engine industry. *Research policy*, 25(8), 1261-1276.
- Rajadhyaksha, U. (2005). Managerial competence: do technical capabilities matter? *Vikalpa*, 30(2), 47-56.
- Real, J. C., Leal, A., & Roldán, J. L. (2006). Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies. *Industrial Marketing Management*, 35(4), 505–521.
- Reuber, R., & Fischer, E. (1993). The learning experiences of entrepreneurs. In K. H. Vesper (Ed.), *Frontiers in entrepreneurship research* (pp. 234–245). Babson College: Wellesley, MA.
- Robey, D., Boudreau, M. C., & Rose, G. M. (2000). Information technology and organizational learning: a review and assessment of research. *Accounting, Management and Information Technologies*, 10(2), 125-155.
- Senge, P., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R. B., & Smith, B. J. (1994). *The Fifth Discipline Fieldbook*. New York: Bantam Doubleday Dell Publishing Group.
- Sgobbi, F. (2002). Web design skills and competencies: an empirical analysis. *Human Systems Management* 21 (2), 115–12.
- Simsek, Z. (2007). CEO tenure and organizational performance: An intervening model. *Strategic Management Journal*, 28(6), 653-662.
- Teece, D. J., Rumelt, R., Dosi, G., & Winter, S. (1994). Understanding corporate coherence: Theory and evidence. *Journal of economic behavior & organization*, 23(1), 1-30.
- Thong, J.Y.L., Yap, C.S., Raman, K.S., (1996). Top management support, external expertise and Information Systems implementation in small business. *Information Systems Research*, 7 (2), 248–267.
- Walsh, S., & Linton, J. D. (2002). The measurement of technical competencies. *The Journal of High technology management research*, 13(1), 63-86.

- Wei, L. Q., & Ling, Y. (2015). CEO characteristics and corporate entrepreneurship in transition economies: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 68(6), 1157–1165.
- Westphal, J. D., & Fredrickson, J. W. (2001). Who directs strategic change? Director experience, the selection of new CEOs, and change in corporate strategy. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1113-1137.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G. & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 177-195.
- Zahra, S. A. (1996). Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: The moderating impact of industry technological opportunities. *Academy of Management Journal*, 39(6), 1713–1735.
- Zahra, S. A. (2008). The virtuous cycle of discovery and creation of entrepreneurial opportunities. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2(3), 243-257.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27(2), 185-203.
- Zahra, S. A., & Kirchoff, B.A. (2005). Technological resources and new firm growth: A comparison of start-up and adolescent ventures. In L. A. Keister (Ed.), *Entrepreneurship. Research in the sociology of work*. : Emerald Group Publishing Limited.
- Zahra, S. A., Filatotchev, I., & Wright, M. (2009). How do threshold firms sustain corporate entrepreneurship? The role of boards and absorptive capacity. *Journal of Business Venturing*, 24(3), 248–260.
- Zahra, S. A., Neubaum, D. O., & Huse, M. (2000). Entrepreneurship in medium-size companies: Exploring the effects of ownership and governance systems. *Journal of Management*, 26(5), 947–976.
- Zahra, S. A., Nielsen, A. P., & Bogner, W. C. (1999). Corporate entrepreneurship, knowledge, and competence development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3), 169–189.
- Zollo, M., Winter, S.G., (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Scienc*, 13 (3), 339–351.