

# تحلیلی بر عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران

محمدصادق خیاطیان\* سیدحبیباله طباطبائیان\*\* مقصود امیری\*\*\* مهدی الیاسی\*  
\*دانشجو دکتری، مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران  
\*\*دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران  
\*\*\*استادیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۸/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۱۹

## چکیده

موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. این شرکت‌ها به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی، اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر نقش دارند. اما به دلیل ریسک‌های ذاتی و ویژگی‌های خاص، یکی از چالش‌های موفقیت این شرکت‌ها، تداوم رشد و پایداری آن‌ها است. این مقاله با هدف شناسایی عوامل رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران انجام شده است. در این راستا از رویکرد کیفی جهت تبیین و شناسایی عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده شد. از نظر روش اجرای تحقیق، از روش مصاحبه ساختاریافته بهره گرفته شده است. جامعه آماری مورد بررسی، شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری است. نمونه آماری متشکل از ۳۰ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان موفق مستقر در پارک‌های علم و فناوری است که از روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی استفاده شده است.

یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که در مورد نمونه‌های منتخب از شرکت‌های دانش‌بنیان، مهم‌ترین دسته از عوامل اثرگذار بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان عبارت‌اند از: ویژگی مؤسسان، مشخصات عمومی شرکت، ایده محوری شرکت، نیروی انسانی، بازار و رقابت، سازماندهی، زیرساخت‌ها، تأمین مالی و عوامل محیطی.

**واژه‌های کلیدی:** اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان، رشد و پایداری، پارک علم و فناوری

## مقدمه

نمایان می‌سازد (اتزکویتز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). این نتیجه‌گیری خصوصاً در کشورهای در حال توسعه الزامات مهمی را به لحاظ سیاست‌گذاری، برنامه‌های اجرایی و نهادسازی ایجاد می‌کند. اسناد بالادستی کشور از جمله سیاست‌های ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی، برنامه چهارم و پنجم توسعه و همچنین سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، همگی حوزه اقتصاد دانش‌بنیان را جزء حوزه‌های مهم و تأثیرگذار در کشور

امروزه نقش کسب و کارهای کوچک و متوسط در پیشرفت و توسعه کشورها نقشی حیاتی و غیرقابل انکار است. سرمایه‌گذاری روی این نوع کسب و کارها به اقتصاد دانش‌محور منجر می‌شود. از دیدگاه دولت‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان منابع مهم درآمد و اشتغال و نهایتاً نیروی مهم تأثیرگذار در توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند. با پذیرش اهمیت روزافزون علم و تکنولوژی در توسعه اقتصادی، پی‌آمد منطقی آن یعنی اهمیت فوق‌العاده ایجاد ظرفیت تولید نوآوری مبتنی بر علم در جامعه نیز خود را

1. Etzkowitz

از این رو تعداد زیادی از شرکت‌ها به خصوص شرکت‌های جدید پس از ورود، بازار را زود ترک می‌کنند. بنابراین در بعضی از صنایع یا مناطق تنها اقلیت تازه واردها بقا می‌یابند. تا زمانی که دانش ما درباره فرایندهای رشد شرکت جدید بهبود نیابد موفقیت و شکست شرکت‌های جدید نیز مسأله مبهمی خواهد بود. (فیض، نعمتی و دیگران، ۱۳۹۲).

اگرچه، تلاش‌های زیادی در بازکردن کلاف به هم پیچیده عوامل رشد بنگاه انجام شده است، اما تعداد زیادی از مطالعات، به نتایج تجربی مخالفی رسیده‌اند و اتفاق نظر گسترده‌ای بین محققین روی عوامل اصلی رشد بنگاه پدید نیامده است. این موضوع آنقدر پیرنگ است که بسیاری از پژوهشگران، از مختص به خود بودن و غیرقابل پیش‌بینی بودن الگوهای رشد بنگاه‌ها سخن گفته‌اند. (لی، ۲۰۱۰، ۳) البته در تعدادی از مقالات و با اشاره به این اختلافات، آن را به تفاوت در جامعه‌های آماری مقالات و روش‌های استفاده شده (پیشینه تئوری) مربوط می‌دانند (گرنسی، ۲۰۰۶). لذا آگاهی از عوامل اصلی در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان موجب هموارشدن مسیر پیش روی آنان خواهد شد.

از سوی دیگر، با توجه به جایگاه مهم شرکت‌های دانش‌بنیان در رشد و توسعه پایدار اقتصادی کشورها و ایجاد اشتغال که برای مثال در انگلستان ۷۵ درصد تولید ناخالص داخلی آن کشور توسط شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد می‌شود (آنتونی و کومار، ۲۰۰۵) و با انجام تحقیقاتی از این دست، تمامی سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های کوچک و متوسط به درک و فهم کاملی از عواملی که برای اجرای موفقیت‌آمیز در شرکت‌های دانش‌بنیان ضروری هستند دست خواهند یافت. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در این تحقیق، ابتدا مهم‌ترین عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان از دیدگاه نویسندگان و پژوهشگران مختلف در کشورهای گوناگون مورد بررسی و

دانسته و توسعه این بخش را در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار داده‌اند. تحقق این اهداف، ایجاد و تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیانی است که به طور عمده با حضور کارآفرینانی که دارای ایده‌های محوری هستند هدایت می‌شود. در واقع موتور محرک پیشرفت‌های فناوری، ایده‌های خلاقانه‌ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب و کاری جدید به بار می‌نشیند. در این راستا این شرکت‌ها و رشد علمی و توسعه تکنولوژی آن‌ها یکی از کانون‌های توجه سیاستگذاران ایران در سال‌های اخیر بوده است. اما عمده تمرکز این سیاستگذاران بر ورودی‌های چرخه تولید علم، توسعه فناوری و تجاری‌سازی آن‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان و سرمایه‌گذاری مجدد آن بر تولید علم و فناوری بوده و درک و شناخت عمیقی از نحوه عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی و عوامل مؤثر بر موفقیت آن‌ها وجود ندارد. در این راستا مطالعات گوناگونی در کشورهای مختلف برای واکاوی عوامل اثرگذار بر رشد و پایداری بنگاه‌های جدید انجام شده است. با این وجود تحقیقات نشان می‌دهد توضیح اینکه چه عواملی بر رشدکردن و پایداری ماندن شرکت‌های دانش‌بنیان اثرگذار هستند، مقوله‌ای پیچیده است که عوامل بسیاری را در بطن خود جای می‌دهد. (بارینگر<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۰۵)

تخمین زده شده است که کم‌تر از نیمی از کارآفرینانی که شرکت تأسیس می‌کنند، عملاً به مدت ۵ سال یا بیش‌تر در همان حالت اولیه شروع کار باقی می‌مانند (علی احمدی و اخوان، ۱۳۸۳). در ایالت متحده هر سال بیش از یک میلیون نفر کسب و کار جدیدی را شروع می‌کنند و در آخر سال اول حداقل ۴۰٪ آنان ورشکست می‌شوند (مایکل ای گریبر، ۱۳۷۸). همچنین در ایالات متحده آمریکا نرخ ماندگاری شرکت‌های نوپا تا ۲ و ۵ سال پس از شروع فعالیت، به ترتیب ۴۰ و ۱۰ درصد است. در آلمان، نرخ ماندگاری این شرکت‌ها در ۵ سال نخست حدود ۶۰ درصد گزارش شده است. ورود موفق به بازار و رقابت با عدم اطمینان بالایی همراه است و محدودیت‌های مختلفی دارد.

3.Lee

4.Gransey

5.Antony and Kumar

2.Barringer

است (هگزا، ۲۰۰۶). دیویدسون<sup>۱۲</sup> و همکاران در مطالعه خود بر روی شرکت‌های سوئدی به شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها پرداخته‌اند که این عوامل عبارتند از: سن شرکت، اندازه کسب و کار/ شرکت، بخش کسب و کار، مکان، شکل حقوقی، مقاومت مدیر و مالک نسبت به رشد (دیویدسون و همکاران، ۲۰۰۰). در مطالعه مقایسه‌ای که توسط بارونگر و همکارانش روی ۵۰ شرکت با رشد سریع و ۵۰ شرکت با رشد کند انجام شده است عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های تکنولوژی بنیان استخراج گردید (بارونگر<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). اسکالتن<sup>۱۴</sup> در تحقیق خود به بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر رشد اولیه شرکت‌های زایشی برآمده از دانشگاه در هلند پرداخته است. وی از مدلی یکپارچه که از چندین عامل تشکیل شده بود، استفاده نمود. این عوامل عبارت‌اند از: (۱) تیم شرکت‌های زایشی، قابلیت‌ها و منابع آن‌ها، (۲) مشخصات شرکت‌های زایشی، (۳) شبکه اجتماعی شرکت‌های زایشی و (۴) دانش سازمان (اسکالتن، ۲۰۰۶). واگنر<sup>۱۵</sup>، در تحقیق خود به بررسی عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها پرداخته است. وی برای اثبات اعتبار قانون گیرات، ۷۰۰۰ مؤسسه تولیدی را مورد بررسی قرار داده است. واگنر در تحقیقات خود ثابت نمود که رشد شرکت‌های کوچک سریع‌تر از شرکت‌های بزرگ است. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که سن و تعداد کارکنان بر رشد شرکت‌ها تأثیرگذار است. همچنین در مطالعات واگنر بر روی عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها به عامل بخش کسب و کار اشاره شده و معتقد است که ساخت صنعت و اثرات نوآوری بر صنعت از عوامل مؤثر در بخش کسب و کار هستند. وی همچنین به عامل شکل حقوقی (واحدهای تولید) به عنوان عامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها اشاره دارد (واگنر، ۱۹۹۲). هولمز<sup>۱۶</sup> و دیگران، تأثیر متغیرهای خاص شرکت، خاص صنعت و متغیرهای اقتصاد کلان را در پایداری شرکت‌های تازه تأسیس در شمال شرقی انگلیس مورد بررسی قرار داده‌اند و برای این منظور شرکت‌ها را به دو دسته شرکت‌های بسیار کوچک و

تحلیل قرار گرفت. بر اساس این مطالعات مشخص شد که بیش‌تر نویسندگان بر تعدادی از عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان اتفاق نظر دارند. تنها تعدادی از آن‌ها عوامل متنوع و گوناگونی را نسبت به دیگر نویسندگان مطرح نموده‌اند.

رانیکو<sup>۶</sup> در تحقیقات خود در سال ۲۰۱۲، عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های جدید دانش‌بنیان را در سه گروه فردی، شرکتی، و محیطی تقسیم‌بندی کرده است. عوامل فردی شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات، تجربه مدیریتی، سابقه کار، مهارت‌های عملیاتی، آموزش، تجربه‌های موفق و ناموفق؛ عوامل شرکتی شامل سن شرکت، وضعیت قانونی، اندازه، مالکیت و ویژگی‌های مدیریتی و عوامل محیطی شامل آشفتگی، عدم تجانس، خصومت و پویایی محیطی، ساختار مشتری، رقابت و انحصاری بودن شرکت و موقعیت مکانی شرکت است. (رانیکو، ۲۰۱۲) کلومبو و گلیری<sup>۷</sup> در تحقیقات خود روی ۵۰۶ شرکت جوان ایتالیایی که در صنایع "های‌تک" فعالیت می‌کردند، به بررسی تأثیر سرمایه انسانی مؤسسان در رشد شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته‌اند (کلومبو و گرلی، ۲۰۰۵). چورف و اندرسون<sup>۸</sup> در مطالعات خود در رابطه با عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌ها، چندین عامل را مؤثر دانسته‌اند که عبارتند از: کارآفرینی، استراتژی، بازاریابی، تکنولوژی و محصول، مدیریت، منابع مالی و عوامل محیطی (چورف و اندرسون، ۲۰۰۶). آلموس و نرینگر<sup>۹</sup> در تحقیق خود چندین عامل را بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر دانسته‌اند. آن‌ها این عوامل را در سه دسته ویژگی مختص شرکت‌ها، بنیان‌گذاران و خصوصیات بیرونی تقسیم نموده‌اند (آلموس و نرینگر، ۱۹۹۹). هگزا<sup>۱۰</sup> در مطالعات خود به بررسی عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها با توجه به خصوصیات کارآفرینان و تحلیل عوامل بر اساس قانون گیرات<sup>۱۱</sup> پرداخته

6. Rannikko

7. Colombo and Grilli

8. Choren and Anderson

9. Almus and Nerlinger

10. Hegza

11. Gybrat

12. Davidsson

13. Barvng

14. Scholten.

15. Wagner

16. Holmes

### مدل مفهومی تحقیق:

در مجموع، به دلیل خصلت چند بعدی موضوع، با ترکیب دیدگاه‌های مختلف پیرامون رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان، می‌توان یک مدل مفهومی را ترسیم نمود. با جمع‌بندی ادبیات و عوامل مؤثر شناسایی شده، چارچوب تحلیل به صورت شکل شماره (۱) مدل‌سازی شده است.

#### ۱. مشخصات عمومی شرکت:

این مشخصات مربوط به محلّ فعالیت و استقرار، زمینه فعالیت شرکت، شکل حقوقی شرکت، درصد فروش، درآمد، درصد هزینه تحقیق و توسعه از محل درآمد شرکت، صادرات و شعبه خارجی شرکت می‌است.

#### ۲. ویژگی‌های هیات مؤسس:

این ویژگی‌ها در مورد تعداد افراد مؤسس شرکت، میانگین سنی مؤسسان، تحصیلات مؤسسان، ترکیب حوزه‌های تخصص مؤسسان، شبکه تعاملات با ارگان‌های دیگر، سابقه همکاری اقتصادی و تأسیس شرکت مؤسسان و وجود فرد محوری در بین مؤسسان است

#### ۳. ویژگی‌های نیروی انسانی:

این ویژگی‌ها شامل تعداد نیروی انسانی فعلی و تغییرات آن طی ۵ سال گذشته، ترکیب تحصیلات و رشته تحصیلی نیروی انسانی است

#### ۴. ایده محوری شرکت:

این مشخصات شامل منشأ ایده محوری، تجاری‌سازی ایده، نوآوری ایده و ثبت در مراکز رسمی داخلی - خارجی است.

#### ۵. سازماندهی:

این ویژگی شامل ساختار سازمانی مصوب برای شرکت، واحد بازاریابی و فروش، واحد تحقیق و توسعه، نظام‌های مدیریتی (مدیریت پروژه، مدیریت کیفیت، ارتباط با مشتری، مستندسازی و مدیریت دانش، مالی و حسابداری)، رشد مالی و فروش شرکت، هدف‌گذاری و درصد تحقق اهداف، ریسک‌پذیری شرکت و تحمل شکست است.

کوچک و متوسط تقسیم کردند. آنها و کوچک و متوسط تقسیم کردند. آنها نتیجه گیری کردند که این دو نوع شرکت، به گونه‌ای متفاوت از متغیرهای خاص شرکت و اقتصاد کلان تأثیر می‌پذیرند. همچنین دریافتند که متغیرهای خاص صنعت، نسبت به دو دسته متغیر دیگر از اهمیت کم‌تری برخوردارند. (ناصرالدینی، ۲۰۱۰)

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش‌های انجام شده، به نظر می‌رسد می‌توان عوامل اثرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در نظام ملی نوآوری را در دسته عوامل محیطی کسب و کار مشاهده نمود. به بیان دیگر، این دسته از عوامل توسط نویسندگان مختلف به طور پراکنده‌ای بیان شده و می‌توان آن‌ها را در دسته عوامل محیطی کسب و کار جاگذاری نمود. به عنوان مثال روون و تویدو<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۲) عوامل زیر را به عنوان عوامل اصلی اثرگذار بر شکل‌گیری و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان بیان می‌نمایند (روون و تویدو، ۲۰۰۲):

- قوانین مناسب بازی که یکی از اجزای اصلی نظام ملی نوآوری است؛
- وجود محیطی برای ریسک‌پذیری و تحمل شکست؛
- دانشگاه‌ها و مؤسساتی که با بخش صنعت در تعامل هستند؛
- زیر ساخت‌های تخصصی کسب و کار؛
- همچنین ریکنه<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۰)، در تحقیق خود نشان داده است که قابلیت‌های هر دسته از کنش‌گران و بازیگران نظام ملی نوآوری می‌تواند برای حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به کار رود.
- بسط و گسترش هر یک از این قابلیت‌ها می‌تواند به عنوان شاخص عملکردی برای این موضوع به کار رود که چگونه هر نظام نوآوری به‌خصوصی، می‌تواند در استقرار و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نقشی حمایت‌گرانه و مؤثر ایفا نماید (ادکوئیست<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۱).

17. Rowen and Toyoda

18. Rickne

19. Edquist

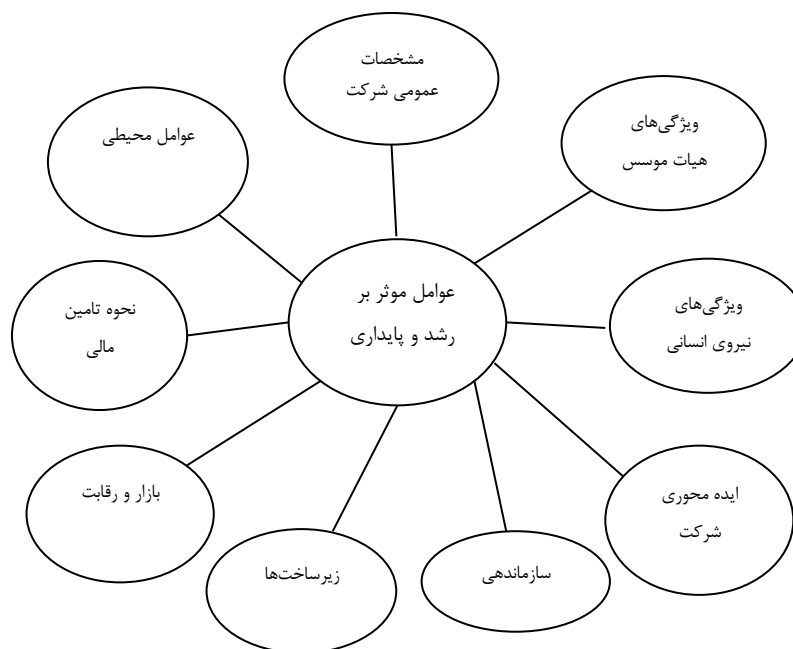
## ۶. زیرساخت‌ها:

(حقوقی، حسابداری و مالی، برنامه کسب و کار، مالیات و بیمه، سرمایه‌گذاری، بازاریابی، استخدام و ...) و نیز تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز است.

این ویژگی شامل مواردی چون حمایت‌های دریافتی از مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، اخذ مشاوره‌های تخصصی

جدول ۱. عوامل اصلی اثرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان، ارائه شده توسط نویسندگان مختلف

عوامل محیطی	تأمین مالی	بازار و رقابت	زیرساخت‌ها	سازماندهی	ایده محوری شرکت	ویژگی‌های نیروی انسانی	ویژگی‌های هیات مؤسس	مشخصات عمومی شرکت	عوامل صاحب نظران
✓						✓	✓	✓	Rannikko
						✓	✓		Colombo and Grilli
✓	✓	✓		✓	✓		✓		Chorev, Anderson
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	Almus, Nerlinger
✓						✓	✓		Hoxha
✓		✓						✓	Davidsson, Kirchhoff, Hatemi & Gustavsson,
✓		✓				✓		✓	Wagner
		✓						✓	Kirchhoff, Greene
	✓	✓		✓		✓	✓	✓	Barrunger, Jones and Neubaum
✓		✓	✓			✓	✓	✓	Scholten
✓	✓	✓	✓			✓			Rowen and Toyoda,



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

نظر نوع هدف، اکتشافی و از نظر نوع راهبرد، پژوهش کمی است. از نظر روش اجرای تحقیق، از روش مصاحبه ساختاریافته استفاده شده است. منابع اطلاعاتی مورد استفاده در این روش مبانی نظری، پیشینه تحقیق، مشاهدات، مستندات و مصاحبه با مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان موفق مستقر در پارک‌های علم و فناوری است. این روش به صورت تدریجی است و به آزمون فرضیه نمی‌پردازد؛ چرا که نمی‌توان با آزمون فرضیه عوامل و معیارها را شناسایی کرد. جامعه آماری مورد بررسی، شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری و نمونه آماری مصاحبه - شده ۳۰ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان موفق مستقر در پارک‌های علم و فناوری است. روش نمونه‌گیری استفاده شده برای مصاحبه ساختار یافته با افراد مصاحبه شونده، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای بوده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات، به منظور تحلیل و بررسی مطالعات میدانی انجام شده، آزمون‌هایی بر روی پرسشنامه‌ها انجام شده است که به طور خلاصه در جدول شماره (۲) آمده است.

#### ۷. بازار و رقابت:

این ویژگی شامل برندینگ (نام تجاری)، مزیت‌های رقابتی، استراتژی‌های همکاری راهبردی با شرکت‌های صنعتی، دریافت یا اعطاء حق لیسانس، فروش دانش فنی و فناوری، بازار بین المللی، میزان بلوغ صنعت مربوطه، استراتژی محصولات و خدمات و ترکیب مشتریان است.

#### ۸. نحوه تأمین مالی:

این ویژگی را می‌توان در مواردی چون سرمایه‌گذاری شخصی مؤسسين، وام/تسهیلات، اخذ پروژه سفارشی، حمایت بیرونی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر و نیز میزان سرمایه‌گذاری و مناسب بودن آن مشاهده نمود.

#### ۹. عوامل محیطی:

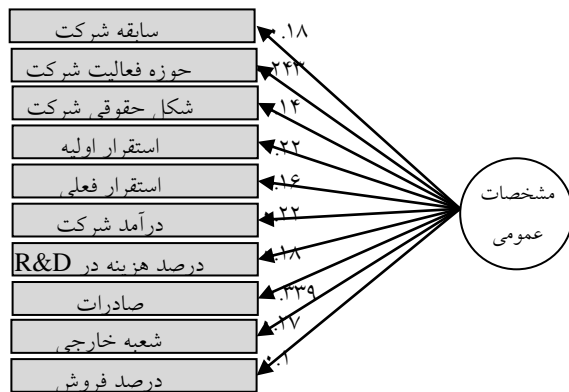
در مجموعه دسته عوامل محیطی می‌توان به شرایط تحریم، نوسانات نرخ ارز، سیاست‌های حمایتی دولت شامل مشوق‌های مالیاتی، بیمه‌ای و گمرکی و ... اشاره نمود.

#### روش تحقیق

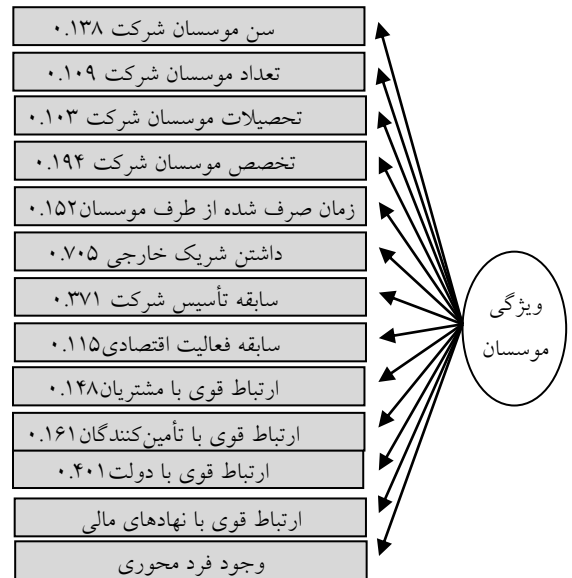
روش تحقیق اسنادی و زمینه‌یابی بوده است. این پژوهش از

جدول ۲. خلاصه آزمون‌های انجام شده بر روی پرسشنامه

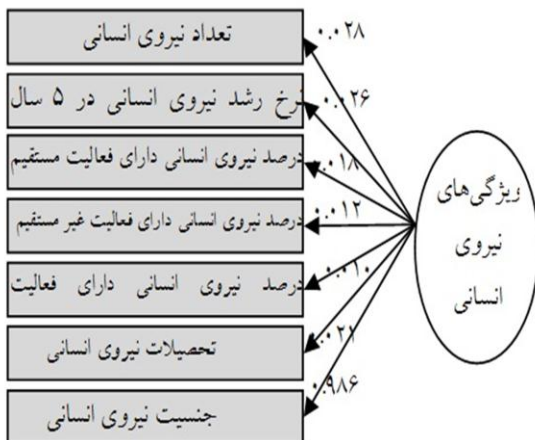
آزمون	هدف	توضیحات
آمار توصیفی	بررسی میانگین و میانه شاخص‌ها و آزمون جمعیت شناختی	نشان دهنده میانگین و میانه امتیاز پاسخ خبرگان به شاخص‌های پاسخ‌ها می‌باشد.
آزمون فریدمن	رتبه بندی شاخص‌ها	امتیاز رتبه‌های به دست آمده از این آزمون میزان اهمیت هر شاخص را نسبت به دیگر شاخص‌ها نشان می‌دهد.
تحلیل رگرسیون و تحلیل مسیر	به منظور سنجش جهت و شدت تأثیر هر بُعد	ضریب رگرسیون نشان دهنده شدت تأثیر مستقیم و غیر مستقیم متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته می‌باشد.



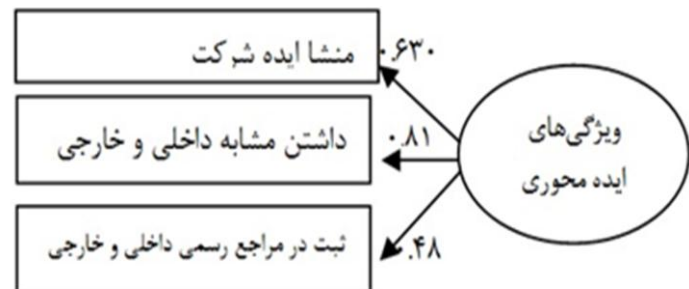
شکل ۲. عوامل مؤثر بر بُعد مشخصات عمومی



شکل ۳. عوامل مؤثر بر بُعد ویژگی مؤسسان



شکل ۴. ویژگی‌های نیروی انسانی



شکل ۵. ویژگی‌های ایده محوری شرکت

### ۳. ویژگی‌های نیروی انسانی

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد ویژگی‌های نیروی انسانی شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان، ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۴) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. نرخ رشد نیروی انسانی ۲. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت مستقیم ۳. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت غیر مرتبط ۴. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت غیرمستقیم ۵. تعداد نیروی انسانی ۶. تحصیلات نیروی انسانی ۷. جنسیت نیروی انسانی

### ۴. ویژگی‌های ایده محوری

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد ویژگی‌های ایده محوری شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۵) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. داشتن مشابه داخلی و خارجی ۲. منشأ ایده شرکت ۳. ثبت در مراجع رسمی داخلی و خارجی

### ۵. تأمین مالی (سرمایه‌گذاری) شرکت

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد تأمین مالی شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۶) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. کافی بودن میزان سرمایه‌گذاری از نظر مؤسسان ۲. سرمایه‌گذاری شخصی ۳. تأمین مالی از طریق اخذ پروژه‌های سفارشی و درآمد حاصل از پروژه ۴. تأمین مالی از طریق دریافت وام و تسهیلات ۵. دریافت حمایت‌های مالی بیرونی ۶. بهره‌گیری از صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر

### ۶. سازماندهی

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد سازماندهی از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های

در ادامه با استفاده از آزمون‌های آماری مشخص شده رفتار و ویژگی‌های عمومی برای رشد و موفقیت (پایداری) شرکت‌های دانش‌بنیان را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

### یافته‌ها

با استفاده از آزمون رگرسیون و تحلیل مسیر به بررسی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم هریک از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان خواهیم پرداخت و در انتها بر اساس آزمون فریدمن رتبه‌بندی خواهیم نمود:

#### ۱. مشخصات عمومی

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد مشخصات عمومی از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۲) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. درصد هزینه تحقیق و توسعه، از محل درآمدهای شرکت ۲. درآمد شرکت ۳. نوع فعالیت شرکت ۴. استقرار فعلی شرکت ۵. سابقه شرکت ۶. استقرار اولیه شرکت ۷. شکل حقوقی شرکت ۸. درصد فروش شرکت ۹. دارا بودن شعبه در خارج از کشور ۱۰. داشتن صادرات

#### ۲. ویژگی‌های مؤسسان شرکت

بر اساس تحلیل صورت‌گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد ویژگی‌های مؤسسان شرکت از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۳) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. ارتباط قوی با مشتری ۲. سابقه فعالیت اقتصادی ۳. زمان صرف شده از طرف مؤسسان در شرکت ۴. ارتباط قوی با دولت ۵. ارتباط قوی با تأمین‌کنندگان ۶. وجود فرد محوری در شرکت ۷. ارتباط قوی با نهادهای مالی و سرمایه‌گذاری ۸. سن مؤسسان ۹. سابقه تأسیس شرکت ۱۰. تعداد مؤسسان ۱۱. تخصص مؤسسان ۱۲. تحصیلات مؤسسان ۱۳. داشتن شریک خارجی



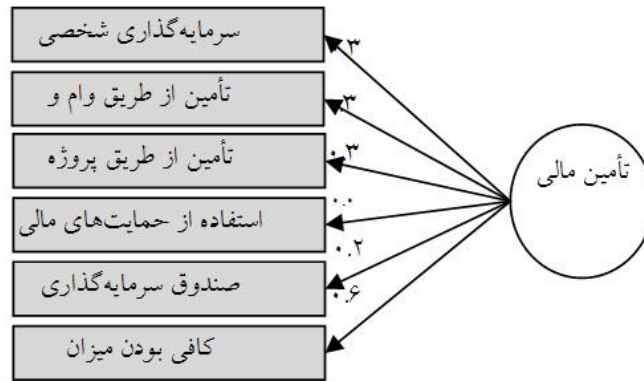
نظام مدیریت پروژه ۹. نظام مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

۷. زیرساخت‌ها

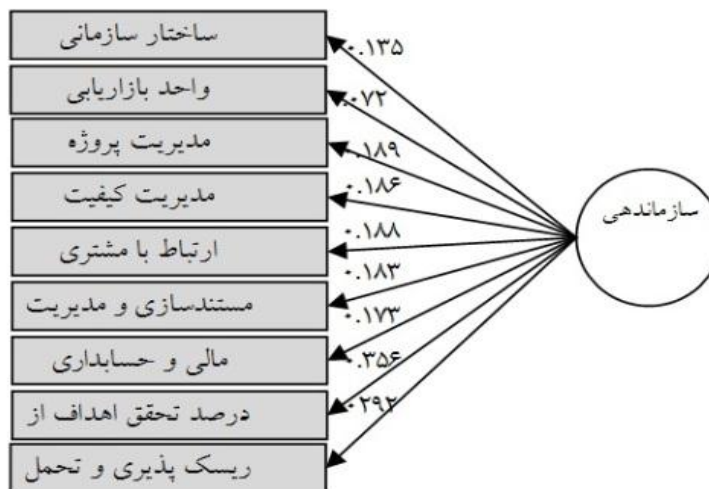
بر اساس تحلیل صورت گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد زیر ساخت‌ها در شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۸) خواهد بود.

دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۷) خواهد بود.

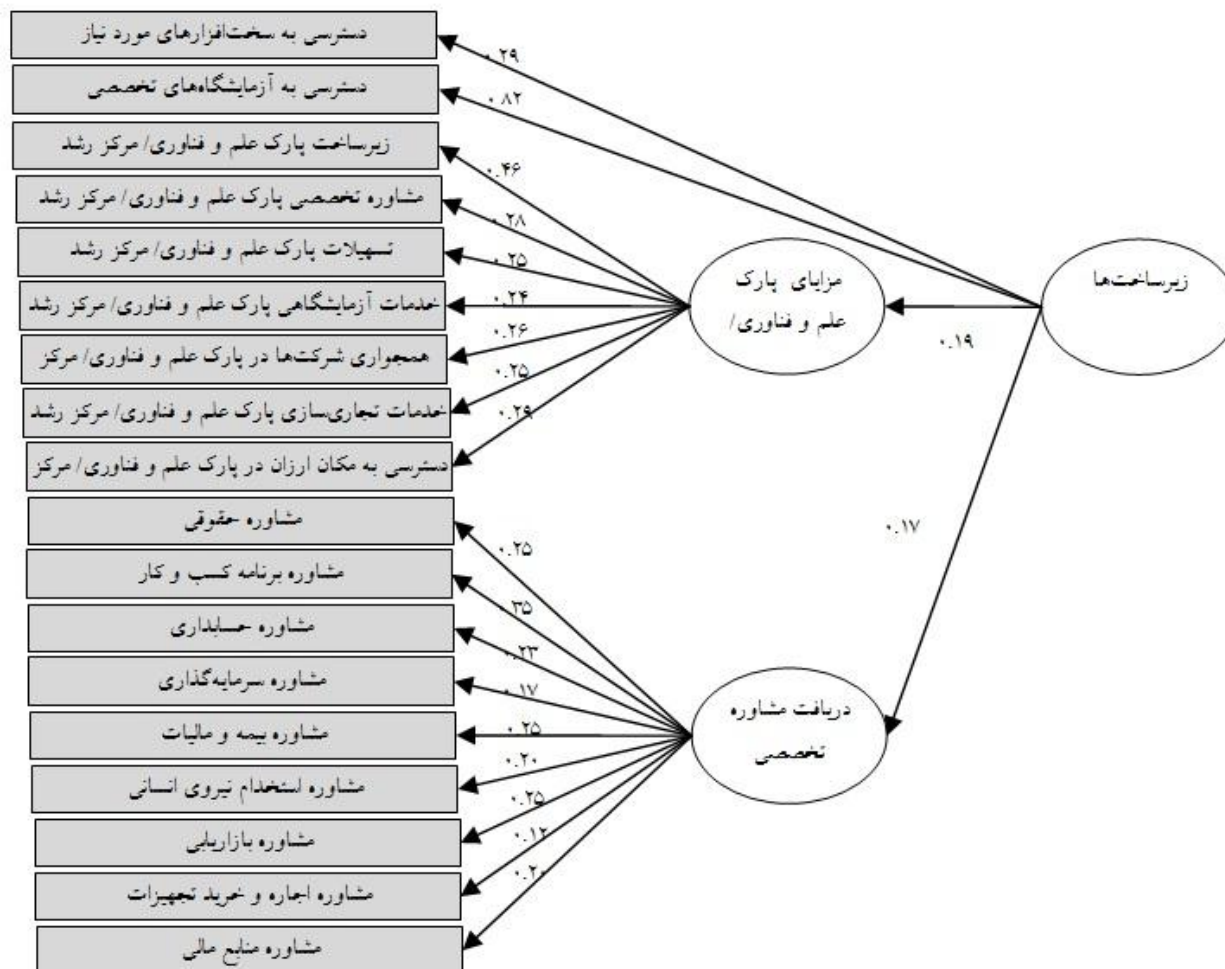
در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند: ۱. ریسک‌پذیری و تحمل ریسک ۲. درصد تحقق اهداف از پیش تعیین شده ۳. واحد بازاریابی ۴. ساختار سازمانی مصوب ۵. نظام مالی و حسابداری ۶. نظام مستندسازی و مدیریت دانش ۷. نظام مدیریت کیفیت ۸.



شکل ۶. ویژگی‌های نیروی انسانی



شکل ۷. عوامل مؤثر بر بُعد مشخصات عمومی



شکل ۸. عوامل مؤثر بر بُعد زیرساخت‌ها

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. دسترسی به آزمایشگاه‌های تخصصی ۲. مزایای پارک علم و فناوری/ مرکز رشد

زیرساخت پارک علم و فناوری/ مرکز رشد، تسهیلات پارک علم و فناوری/ مرکز رشد، مشاوره تخصصی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد، دسترسی به مکان ارزان در پارک علم و فناوری/ مرکز رشد، همجواری شرکت‌ها در پارک علم و

فناوری/ مرکز رشد، خدمات تجاری‌سازی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد، خدمات آزمایشگاهی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد

۳. دسترسی به سخت‌افزارهای مورد نیاز ۴. مشاوره‌های تخصصی

مشاوره حقوقی، مشاوره بیمه و مالیات، مشاوره بازاریابی، مشاوره برنامه کسب و کار، مشاوره حسابداری، مشاوره منابع مالی، مشاوره استخدام نیروی انسانی، مشاوره سرمایه‌گذاری، مشاوره اجاره و خرید تجهیزات

### ۸. بُعد بازار و رقابت

بر اساس تحلیل صورت گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد بازار و رقابت در شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۹) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

۱. بلوغ صنعت
۲. برندینگ (نام تجاری)
۳. راهبرد تنوع محصول
۴. توجه به بازار بین‌المللی
۵. راهبرد ادغام
۶. راهبرد لیسانس
۷. همکاری راهبردی. نوع مشتری (دولتی/ غیر دولتی)

### ۹. بُعد محیطی

بر اساس تحلیل صورت گرفته بر روی عوامل مؤثر بر بُعد محیطی در شرکت‌ها از عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان ضریب رگرسیون (بتا) به صورت مدل (شکل ۱۰) خواهد بود.

در ادامه این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شده‌اند:

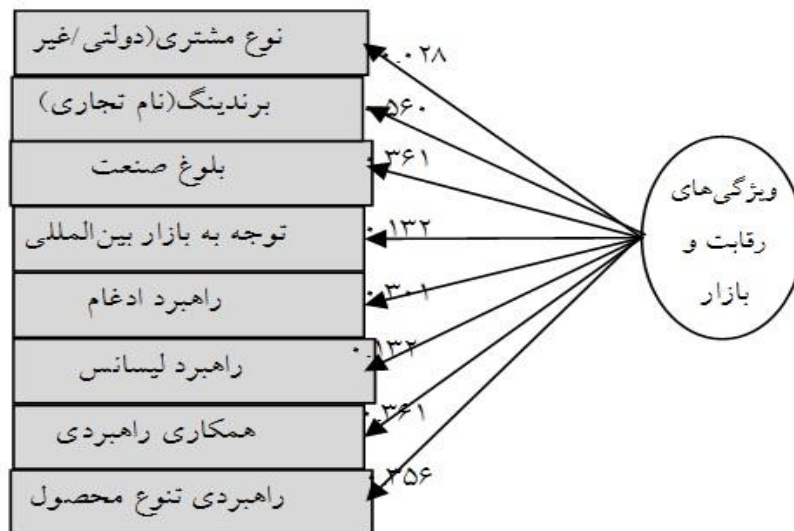
۱. شرایط تحریم
۲. نوسانات ارز
۳. معافیت‌های مالیاتی
۴. معافیت‌های بیمه‌ای
۵. معافیت‌های گمرکی
۶. حقوق مالکیت فکری

در ادامه کار با استفاده از تحلیل مسیر، میزان تأثیر ابعاد و عوامل مورد بررسی بر روی رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان مشخص شده است.

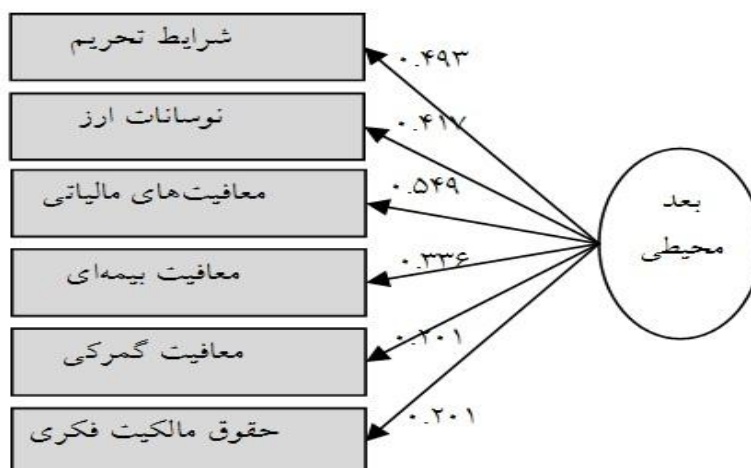
### تحلیل بین رتبه‌بندی عوامل و شرایط موجود

#### شرکت‌های منتخب

در ادامه، تحلیلی مقایسه‌ای بین رتبه عوامل مؤثر و شرایط موجود هرکدام از عوامل در شرکت‌های منتخب مورد بررسی به صورت جداول (۳ تا ۱۱) ارائه خواهد شد:



شکل ۹. عوامل مؤثر بر بُعد رقابت و بازار



شکل ۱۰. عوامل مؤثر بر بعد عوامل محیطی

جدول ۳. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی مؤسسان

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
ویژگی مؤسسان	۱. ارتباط قوی با مشتری	حدود ۶۰٪ از مؤسسان رابطه مناسبی با مشتریان دارند.
	۲. سابقه فعالیت اقتصادی	۷۰٪ مؤسسان دارای تجربه همکاری در فعالیت اقتصادی را دارند.
	۳. زمان صرف شده از طرف مؤسسان در شرکت	۴۰ تا ۶۰ درصد مؤسسان این شرکت ها بیش تر وقت شان (بیش از ۵۰٪) را در شرکت صرف می کنند.
	۴. ارتباط قوی با دولت	۵۷٪ از مؤسسان دارای ارتباط مناسبی با دولت دارند.
	۵. ارتباط قوی با تأمین کنندگان	۴۳٪ از مؤسسان دارای ارتباط قوی با تأمین کنندگان خود دارند.
	۶. وجود فرد محوری در شرکت	۶۰٪ شرکت ها دارای فردی کلیدی در هیات مؤسسان هستند.
	۷. ارتباط قوی با نهادهای مالی و سرمایه گذاری	۳۸٪ از مؤسسان دارای تعامل مناسب با نهادهای مالی هستند.
	۸. سن مؤسسان	ترکیب عمده مؤسسان با ۲ تا ۳ نفر عضو، میانگین سنی بین ۳۰ تا ۳۵ سال و مدرک تحصیلی لیسانسی و فوق لیسانس بوده که دارای سابقه تأسیس شرکت قبلی را داشته اند.
	۹. سابقه تأسیس شرکت	
	۱۰. تعداد مؤسسان	
	۱۱. تخصص مؤسسان	حدود ۵۵٪ افراد مؤسس این شرکت ها دارای تخصص های فنی هستند.
	۱۲. تحصیلات مؤسسان	حدود ۶۸٪ از مؤسسان دارای مدرک لیسانس و فوق لیسانس هستند.
	۱۳. داشتن شریک خارجی	تنها ۰.۳۴٪ از مؤسسان دارای شریک خارجی هستند.

جدول ۴. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی مشخصات عمومی

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
مشخصات عمومی	۱. درصد هزینه تحقیق و توسعه از محل درآمدهای شرکت	حدود ۷۴٪ از شرکت‌ها بالاتر از ۵٪ در تحقیق و توسعه هزینه کرده‌اند.
	۲. درآمد شرکت	عمده شرکت در دسته درآمدی ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون تومان قرار خواهند گرفت.
	۳. نوع فعالیت شرکت	اکثر حوزه‌های فعالیت شرکت‌ها مربوط به فعالیت‌های تولیدی- خدماتی است.
	۴. استقرار فعلی شرکت	مقصد عمده شرکت‌ها بعد از تأسیس، مراکز رشد است.
	۵. سابقه شرکت	اکثر سابقه شرکت‌ها در محدوده ۲ تا ۵ سال قرار دارد.
	۶. استقرار اولیه شرکت	اکثر شرکت‌ها فعالیت خود را در پارک‌های علم و فناوری شروع می‌کنند.
	۷. شکل حقوقی شرکت	اکثر شرکت‌ها دارای شکل حقوقی سهامی خاص هستند.
	۸. درصد فروش شرکت	رشد فروش مورد انتظار عمده شرکت‌ها بین سال سوم و چهارم اتفاق خواهد افتاد و به طور میانگین ۵۸٪ فروش رشد خواهد داشت.
	۹. دارا بودن شعبه در خارج از کشور	فقط ۱۳٪ شرکت‌ها دارای شعبه خارجی هستند.
	۱۰. داشتن صادرات	فقط ۱۷٪ شرکت‌ها به کشورهای دیگر صادرات دارند.

جدول ۵. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی ایده محوری شرکت

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
ایده محوری شرکت	۱. داشتن مشابه داخلی و خارجی	ایده محوری شرکت معمولاً در هیچ نهادی ثبت نشده و بیش از ۸۳٪ دارای محصول مشابه داخلی و خارجی هستند. این ایده‌ها معمولاً از تجارب افراد در صنعت مربوطه و یا فعالیت‌های دانشگاهی اعم از پایان‌نامه و پروژه تحقیقاتی نشأت می‌گیرد.
	۲. منشأ ایده شرکت	
	۳. ثبت در مراجع رسمی داخلی و خارجی	

جدول ۶. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی نیروی انسانی

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
نیروی انسانی	۱. نرخ رشد نیروی انسانی	متوسط نرخ رشد برابر با ۴۳٪ برای نیروی انسانی این شرکت‌ها دیده شده است.
	۲. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت مستقیم	حدود ۷۰٪ از نیروی انسانی شرکت‌ها در ارتباط با فعالیت‌های مستقیم شرکت استخدام شده‌اند.
	۳. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت غیر مرتبط	حدود ۱۰٪ افراد این شرکت‌ها دارای فعالیت غیر مرتبط با فعالیت شرکت هستند.
	۴. درصد نیروی انسانی دارای فعالیت غیر مستقیم	حدود ۳۰٪ از نیروی انسانی این شرکت‌ها دارای فعالیت پشتیبانی هستند.
	۵. تعداد نیروی انسانی	در بیش‌تر این شرکت‌ها دارای ۲ نفر به عنوان نیروی تمام وقت هستند.
	۶. تحصیلات نیروی انسانی	۶۰٪ از نیروی انسانی شرکت‌ها دارای مدرک لیسانس و فوق لیسانس هستند.
	۷. جنسیت نیروی انسانی	۶۹٪ از نیروی انسانی این شرکت‌ها را مردان تشکیل می‌دهند.

## جدول ۷. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی بازار و رقابت

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
بازار و رقابت	۱. بلوغ صنعت	۹۴٪ از شرکت‌ها صنعت خود را در مرحله بلوغ ارزیابی نموده‌اند.
	۲. برندینگ (نام تجاری)	۹۰٪ افراد برندینگ را یکی از عوامل مهم در رشد و پایداری شرکت عنوان نموده‌اند.
	۳. راهبرد تنوع محصول	۸۷٪ از شرکت‌ها دارای استراتژی تنوع محصولی هستند.
	۴. توجه به بازار بین‌المللی	۹۰٪ این شرکت‌ها توجه به بازار جهانی را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند.
	۵. راهبرد ادغام	۵۳٪ این شرکت‌ها تمایل به ادغام شدن با شرکت‌های بزرگ را دارند.
	۶. راهبرد لیسانس	۳۰٪ شرکت‌ها از استراتژی حق لیسانس استفاده می‌کنند.
	۷. همکاری راهبردی	۵۶٪ این شرکت‌ها از همکاری‌های استراتژیک استفاده می‌کنند.
	۸. نوع مشتری (دولتی/ غیر دولتی)	مشتریان این شرکت‌ها حدود ۵۳٪ دولتی هستند.

## جدول ۸. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی سازماندهی

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
سازماندهی	۱. ریسک‌پذیری و تحمل ریسک	۷۰٪ درصد از شرکت‌ها درجه ریسک بالایی دارند.
	۲. درصد تحقق اهداف از پیش تعیین شده	میزان تحقق رشد شرکت با درصد تحقق اهداف بین ۴۰ تا ۸۰ درصد به میزان ۶۴٪ بوده است.
	۳. واحد بازاریابی	بیش از ۸۳٪ درصد از شرکت‌ها دارای ساختار سازمانی مصوب هستند و
	۴. ساختار سازمانی مصوب	بیش از ۹۳٪ درصد از شرکت‌ها دارای واحد بازاریابی و فروش هستند.
	۵. نظام مالی و حسابداری	درصد نظام‌های مدیریتی بکارگرفته شده به ترتیب عبارتند از: ۶۸٪ مالی و
	۶. نظام مستندسازی و مدیریت دانش	حسابداری، ۶۱٪ مستندسازی و مدیریت دانش، ۵۷٪ مدیریت کیفیت، ۵۴٪
	۷. نظام مدیریت کیفیت	مدیریت پروژه و ۴۳٪ ارتباط با مشتری.
	۸. نظام مدیریت پروژه	
	۹. نظام مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)	

## جدول ۹. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی زیرساخت‌ها

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
زیرساخت‌ها	۱. دسترسی به آزمایشگاه‌های تخصصی	حدود ۵۴٪ از شرکت‌ها به آزمایشگاه‌های تخصصی مورد نیاز دسترسی دارند.
	۲. مزایای پارک علم و فناوری/مرکز رشد <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ زیرساخت پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ تسهیلات پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ مشاوره تخصصی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ دسترسی به مکان ارزان در پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ همجواری شرکت‌ها در پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ خدمات تجاری‌سازی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> <li>▪ خدمات آزمایشگاهی پارک علم و فناوری/ مرکز رشد</li> </ul>	تسهیلاتی که این شرکت‌ها معمولاً از نهادهایی مانند مرکز رشد و پارک علم و فناوری دریافت می‌کنند عبارتند از: ۷۳٪ تسهیلات مالی، ۵۷٪ مکان ارزان و ۶۰٪ کمک‌های مشاوره‌ای، ۲۷٪ خدمات تجاری‌سازی، ۲۳٪ خدمات آزمایشگاهی و تنها ۳٪ همجواری با شرکت‌های مستقر.
	۳. دسترسی به سخت‌افزارهای مورد نیاز	۸۳٪ شرکت‌ها دسترسی مناسبی به سخت‌افزارهای مورد نیازشان دارند.
	۴. مشاوره‌های تخصصی <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مشاوره حقوقی</li> <li>▪ مشاوره بیمه و مالیات</li> <li>▪ مشاوره بازاریابی</li> <li>▪ مشاوره برنامه کسب و کار</li> <li>▪ مشاوره حسابداری</li> <li>▪ مشاوره منابع مالی</li> <li>▪ مشاوره استخدام نیروی انسانی</li> <li>▪ مشاوره سرمایه‌گذاری</li> <li>▪ مشاوره اجاره و خرید تجهیزات</li> </ul>	اهم مشاوره‌هایی که این شرکت‌ها به خدمت می‌گیرند: مشاوره حقوقی ۶۰٪، مشاوره مالیاتی و بیمه ۵۷٪، مشاوره فروش و بازاریابی ۵۰٪، برنامه کسب و کار ۴۳٪.

جدول ۱۰. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی تأمین مالی

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
تأمین مالی (سرمایه‌گذاری)	۱. کافی بودن میزان سرمایه‌گذاری از نظر مؤسسان	عمده افراد، میزان سرمایه‌گذاری را نا کافی برای شرکت دانسته‌اند.
	۲. سرمایه‌گذاری شخصی	عمده شکل تأمین سرمایه در زمان شکل‌گیری به سرمایه‌گذاری شخصی (۸۷٪) و سپس سرمایه‌گذاری بر اساس دریافت تسهیلات بانکی (۴۱٪) محدود شده است. پس از راه‌اندازی سه شکل اخذ پروژه سفارشی (۹۰٪)، سرمایه‌گذاری شخصی (۵۵٪) و دریافت تسهیلات (۵۳٪) مورد استفاده است.
	۳. تأمین مالی از طریق اخص پروژه‌های سفارشی و درآمد حاصل از پروژه	
	۴. تأمین مالی از طریق دریافت وام و تسهیلات	
	۵. دریافت حمایت‌های مالی بیرونی	
	۶. بهره‌گیری از صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر	

جدول ۱۱. رتبه بندی عوامل و شرایط موجود مبتنی بر بعد ویژگی عوامل محیطی

ابعاد کلی (بر اساس رتبه)	عوامل مؤثر (بر اساس رتبه)	شرایط مطلوب
عوامل محیطی	۱. شرایط تحریم	حدود ۷۰٪ تحریم را فرصت برای رشد و موفقیت شرکت برشمرده‌اند.
	۲. نوسانات ارز	۸۳٪ نوسانات ارز تأثیر محسوسی بر رشد و موفقیت شرکت دارد.
	۳. معافیت‌های مالیاتی	حدود ۴۳٪ شرکت‌ها از معافیت‌های مالیاتی استفاده می‌کنند.
	۴. معافیت‌های بیمه‌ای	حدود ۱۰٪ از این شرکت‌ها از معافیت بیمه‌ای بهره می‌گیرند.
	۵. معافیت‌های گمرکی	تنها ۳٪ از این شرکت‌ها از معافیت گمرکی استفاده می‌کنند.
	۶. حقوق مالکیت فکری	۳٪ از شرکت‌ها سیاست حقوق مالکیت فکری را مؤثر می‌دانند.

دارای آمیخته‌ای از فعالیت‌های تولیدی و خدماتی بوده‌اند از مزایای اسکان، اعم از مراکز رشد، پارک علم و فناوری و نیز شهرک‌های صنعتی استفاده می‌کنند.

عامل ایده محوری نیز از جمله عوامل مهم و اثرگذار بر شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان است. با بررسی صورت گرفته می‌توان بیان نمود که اکثر ایده‌های محوری دارای منشاء فعالیت دانشگاهی و صنعتی مرتبط با تجارب مخترع بوده و در هیچ نهادی ثبت نشده که این خود نشان از عدم توجه و یا اعتماد کافی صاحبان این ایده‌ها به مباحث مالکیت فکری است. شایان ذکر است که عمده این ایده‌ها دارای مشابه خارجی هستند.

عامل بعدی نیروی انسانی است که صرف نظر از تفاوت در شکل و موضوعیت هر سازمان یا شرکتی می‌تواند کلید موفقیت یا شکست سازمان را در آن جست. با توجه به این، تحلیل‌های انجام شده در باب شرکت‌های دانش‌بنیان منتخب، نشان داد که نرخ رشد و درصد افراد دارای فعالیت تخصصی و نیز تحصیلات با درجه لیسانس و فوق لیسانس

ویژگی مؤسسان به عنوان یکی از محوری‌ترین عوامل اثر گذار بر شرکت‌ها است. بدین منظور با بهره‌گیری از تحلیل‌های بدست آمده می‌توان اثرات این عامل را در ارتباطات با سایر نهادهای دولتی و خصوصی که اثر قابل توجهی بر شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند مورد توجه قرار داد. سابقه مؤسسان در فعالیت‌های اقتصادی و نیز میزان توجه و وقت صرف شده از سوی آنان در شرکت نیز می‌تواند عامل مهمی در رشد و پایداری شرکت دانش بنیان باشد در ادامه، سایر عوامل از جمله؛ فرد محوری، سن، تحصیلات، تخصص و عوامل فردی دیگر با بررسی‌های انجام شده می‌تواند بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش بنیان اثرگذار باشد.

عامل مهم بعدی مشخصات عمومی این شرکت‌ها است که بر اساس دسته‌بندی صورت گرفته اکثر شرکت‌های موفق، دارای درصد هزینه تحقیق و توسعه‌ای بالاتر از ۵٪ بوده و درآمدها بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون تومان است. در مورد سایر ویژگی‌ها می‌توان بیان نمود که اکثر شرکت‌هایی که

می‌تواند اثر مستقیم و مهمی در رشد و پایداری شرکت‌های دانش بنیان داشته باشد.

عامل بازار و رقابت نیز از جمله عوامل اثر گذار بر هر کسب و کاری است و نیز شرکت‌های دانش بنیان به نوبه خود از این عامل می‌توانند تأثیر بگیرند. از جمله عوامل مهمی که در این دسته قرار دارند می‌توان به عامل بلوغ صنعت و نام تجاری منتخب برای شرکت و نیز راهبرد بازاریابی و نیز تولید محصولات و خدمات بر اساس نیاز بازار داخلی و خارجی نامبرد. تحلیل‌ها نشان داد که صنعت‌هایی که این شرکت‌ها در آن‌ها فعالیت می‌کنند دارای بلوغ بوده و مؤسسان در تعیین نام تجاری برای شرکت بر اساس فعالیت مرتبط و سواست زیادی به خرج داده‌اند. عمده راهبردهای این شرکت‌ها تنوع محصول، توجه به بازار خارجی، استفاده از همکاری و اخذ لیسانس و نیز تمایل به ادغام با شرکت‌های بزرگ دیگر است. سازماندهی یکی از اساسی‌ترین الزامات شرکت‌های حرفه‌ای امروزی است. به همین جهت این عامل در بررسی‌های صورت گرفته در شرکت‌های دانش بنیان منتخب مورد توجه قرار گرفت و بر اساس تحلیل‌های انجام شده مشخص شد که این شرکت‌ها بر اساس ماهیت فعالیت دارای هدف‌گذاری مشخصی بوده و بر اساس آن ریسک فعالیت‌های خود را مدیریت می‌نمایند. از سوی دیگر ملاحظه شد که عمده این شرکت‌ها دارای ساختاری مصوب و نیز نظامات مدیریتی از جمله مالی و حسابداری، مستندسازی و مدیریت دانش، مدیریت کیفیت، مدیریت پروژه و مدیریت ارتباط با مشتری هستند.

مباحث مربوط به زیر ساخت از جمله عامل‌های کلیدی در رشد و موفقیت هر شرکتی است. با توجه به این عامل شرکت‌های دانش بنیان نیز می‌توانند اثرپذیری بالایی بر حسب نوع فعالیتشان داشته باشند. برای نمونه شرکت‌های دانش بنیان مورد بررسی مهم‌ترین زیرساخت مناسب برای فعالیت خود را در چارچوب دسترسی به مزایای پارک‌های علم و فناوری/ مرکز رشد و نیز دسترسی به زیرساخت‌هایی مانند آزمایشگاه‌ها و سخت‌افزارهای تخصصی مورد نیاز، بیان نموده‌اند.

مباحث سرمایه‌گذاری و مالی از جمله عوامل مهم در شکل‌گیری و نیز ادامه فعالیت، به خصوص شرکت‌های

دانش بنیان است. با توجه به نتایج حاصل از مطالعه انجام شده می‌توان بیان نمود که عمده شکل تأمین سرمایه در زمان شکل‌گیری به سرمایه‌گذاری شخصی (۸۷٪) و سپس سرمایه‌گذاری بر اساس دریافت تسهیلات بانکی (۴۱٪) محدود شده است. پس از راه‌اندازی، سه شکل اخذ پروژه سفارشی (۹۰٪)، سرمایه‌گذاری شخصی (۵۵٪) و دریافت تسهیلات (۵۳٪) مورد استفاده قرار گرفته که این میزان سرمایه‌گذاری عمدتاً از دید مؤسسان و سرمایه‌گذاران ناکافی بوده است.

مباحث مربوط به عوامل محیطی از جمله عوامل کلیدی در رشد و موفقیت شرکت‌ها هستند. با توجه به نتایج حاصل از مطالعه انجام شده می‌توان بیان نمود که شرایط تحریم، نوسانات ارز، معافیت‌های مالیاتی، معافیت‌های بیمه‌ای، معافیت‌های گمرکی و حقوق مالکیت فکری تأثیر زیادی بر پایداری شرکت‌های دانش بنیان دارند.

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس ماده یک قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان «شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوطه تشکیل می‌شود.» به دلیل ریسک‌های ذاتی و ویژگی‌های خاص، یکی از چالش‌های موفقیت این شرکت‌ها، تداوم رشد و پایداری آن‌ها است.

به منظور تأکید بر اهمیت عوامل و بسترهای لازم برای رشد و پایداری این شرکت‌ها کلیه عوامل شناسایی و در قالب ۹ بعد ویژگی مؤسسان، نیروی انسانی، مشخصات عمومی شرکت، بازار و رقابت، ایده محوری شرکت، سازماندهی، تأمین مالی زیرساخت‌ها و عوامل محیطی طبقه بندی گردیدند.

تحلیل‌های صورت گرفته بر اساس آزمون فریدمن در موردهای منتخب از شرکت‌های دانش بنیان نشان می‌دهد که مهم‌ترین دسته از عوامل اثرگذار بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش بنیان به ترتیب عبارتند از: ویژگی



نسبت به حمایت‌های مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان استراتژی مناسبی را اتخاذ کند به طوری که در منحنی رشد شرکت‌ها و متناسب با هر مرحله از رشد منابع مالی به موقع و آسان در اختیار آن‌ها قرار گیرد. همچنین دولت باید با ایجاد و توسعه زیرساخت‌های حمایتی لازم برای این نوع شرکت‌ها از قبیل مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، ریسک آن‌ها را پایین آورد. خوشبختانه در سال‌های اخیر این نوع مراکز از نظر کمی توسعه قابل توجهی داشته‌اند لیکن لازم است دولت توجه بیشتری به آن‌ها نموده و توسعه کیفی این مراکز را در دستور کار خود قرار دهد. همچنین یکی دیگر از عوامل مهم در پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان وجود بازار برای محصولات این شرکت‌ها است. وضع قوانین حمایتی لازم برای بازاریابی و تضمین خرید محصولات دانش‌بنیان تولید شده توسط این شرکت‌ها نیز تأثیر مهمی بر پایداری آن‌ها خواهد داشت.

مؤسسان، مشخصات عمومی شرکت، ایده محوری شرکت، نیروی انسانی، بازار و رقابت، سازماندهی، زیرساخت‌ها، تأمین مالی و عوامل محیطی طبقه بندی گردیدند. تأثیر ویژگی مؤسسان به عنوان مهم‌ترین عامل، نشان از لزوم توجه به آن از سوی مؤسسان این نوع شرکت‌ها دارد. همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان، اغلب در محیط‌های به شدت پویا فعالیت می‌کنند. آنان بایستی به طور مستمر به دنبال خانواده جدیدی از فرایندها و محصولات نوین باشند. بنابراین لزوم انجام تحقیق و توسعه توسط این شرکت‌ها را از اهمیت بالایی برخوردار می‌سازد و این مسأله در بین شرکت‌های مورد مطالعه، تأیید شد. با توجه به اهمیت سیاست‌های حمایتی دولت لازم است که سیاستمداران و تصمیم‌گیران ارشد کشور در تدوین لوائح حمایتی از تأسیس و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، سیاست‌های حمایتی لازم را در خصوص مشوق‌ها، مقررات و ایجاد فضای کسب و کار تدوین نمایند. همچنین دولت باید

## منابع

Quality & Reliability Management, Vol. 22 No. 8, pp.860-874.  
 6. Barringer, B.R, Jones, F.F, Neubaum, D.O,(2005) , "A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders", Journal of Business Venturing, volume 20, Issue 5, PP.663-687  
 7. Chorenv, S, Anderson, A.R, 2006, Success in Israeli High-Tech Start-Ups; Critical Factors and Process, Technovation Volume 26, Issue 2.  
 8. Colombo, M, Grilli, L,(2005), Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view, Research Policy 34 795-816.  
 9. C.Y. Lee,(2010),"A Theory of Firm Growth: Learning Capability, Knowledge Threshold, And Patterns of Growth", Research Policy, 3, 278-289.  
 10. Davidsson, P, Kirchoff, B, Hatemi, A, Gustavsson, H,(2000), factors underlying

۱. علی احمدی، علیرضا، اخوان، پیمان(۱۳۸۳)، کارآفرینی موفق (مهارت‌های ایجاد یک شرکت سودآور)، (چاپ اول)، تهران: انتشارات تولید دانش  
 ۲. فیض، داود، نعمتی، محمد علی و... (۱۳۹۲)، تأثیر قابلیت‌های بازاریابی بر پیامدهای عملکردی شرکت‌های کوچک و متوسط کارآفرین (مورد مطالعه: شرکت مواد غذایی تهران همبرگر)، مجله نوآوری و ارزش آفرینی، شماره ۱، (صفحه ۲۲)  
 ۳. مایکل ای گربر، (۱۳۷۸)، راز موفقیت در کسب و کار آزاد، ترجمه مهندس حسن اسلمی ارانی، (چاپ اول)، تهران: انتشارات آوازه  
 4. Almus, M, Nerlinger, E.A,(1999), *Growth of New Technology-Based Firms: Which Factors Matter?* Small Business Economics, Volume 13, Issue 2, pp 141-154.  
 5. Antony, J. and Kumar, M. (2005), "Six Sigma in Small- and Medium-sized UK Manufacturing enterprises; Some empirical observations", International Journal of

Conference, Brisbane, Australia.

11.Edquist C., (2001), "The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art", Lead paper presented at the DRUID Conference, Aalborg.

12.E. Gransey & E. Stam & E. Heffernan,- (2006), "New Firm Growth: Exploring Process & Path", Industry & Innovation, Vol. 13, No. 1, 1-20.

13.Etzkowitz, H.,(2006),The Entrepreneurial University and the Triple Helix as a Development Paradigm"; Conference on Launching a Program to Transform University -Industry-Government Relations in Ethiopia; May 29-31, United Nations Conference Center; Addis Ababa Ethiopia.; Available at <http://www.iked.org/ethiopia/web/Papers.html>

14.Fritsch, M. , U.Brixy and O. Falck,(2006), The Effect of industry,Region and Time on New Business Survival, Review of Industrial Organization

15.Hoxha, D, (2008), Determinants of Growth - An Empirical Analysis of new firms and fast growing firms in Kosova, university of Barcelon, research work.

business growth in sweden, ICSB World  
16.Nassereddine, Mohamad. Start-ups survival analysis using the Kauffman Firm Survey: An analysis of founding and current conditions on survival, Florida International University,2010

17.Rannikko, H, (2012), Early Development of New Technology-Based Firms, A Longitudinal Analysis on New Technology-Based Firms' Development from Population Level and Firm Level Perspectives, Hanken School of Economics.

18.Rowen H., Toyoda A.,(2002), From Keiretsu to Startups: Japan's Push for High Tech Entrepreneurship, Asia/Pacific Research Center, Encina Hall, Room E301, Stanford University, Stanford, CA 94306-6055.

19.Scholten, V,(2006), The Early Growth of Academic Spin-offs, Factors Influencing the Early Growth of Dutch Spin-offs in the Life Sciences, Phd Thesis, Wageningen University and Researchcentrum, the Netherlands.

20.Wagner Joachim,(1992), Firm Size, Firm Growth, and Persistence of Chance: Testing GIBRAT's Law with Establishment Data from Lower Saxony, 1978-1989, Small Business Economics, Volume 4, pp 125-131.