



## Research Article



Vol. 14, No. 1, 2022, p. 1 - 28

**Identifying and modeling the key success factors for knowledge-based firms**M. Estiri<sup>1\*</sup>, M. Mehraeen<sup>2</sup>

1- Master of Islamic Azad University of Mashhad

2- Professor of Ferdowsi University of Mashhad

(\*- Corresponding Author Email: [Majed.estiri@yahoo.com](mailto:Majed.estiri@yahoo.com))<https://doi.org/10.22067/tmj.2022.69632.1077>

Received: 2021/04/03	<b>How to cite this article:</b> Estiri, M.; Mehraeen, M. (2022). Identifying and modeling the key success factors for knowledge-based firms. <i>Transformation Management Journal</i> , 12(4): 1-28. (in Persian with English abstract). <a href="https://doi.org/10.22067/tmj.2022.69632.1077">https://doi.org/10.22067/tmj.2022.69632.1077</a>
Revised: 2022/08/09	
Accepted: 2022/08/16	
Available Online: 2022/10/18	

**1- INTRODUCTION**

Based on science and technology, the economy of today's world is prosperous and competitive. In the meantime, knowledge-based firms emerged with large profits and high added value; the firms that are founded on utilizing knowledge-based ideas, creativity, and innovation. Therefore, at the global level, firms adopt various strategies to increase the effectiveness of scientific and technological activities, improve performance, and transfer their achievements to the industry and market. Knowledge-based firms are considered research organizations that, to fulfill their mission, should provide a suitable platform to facilitate the commercialization of their research findings in addition to developing new technologies. Reviewing the studies conducted on the growth of knowledge-based firms reveals most of them have focused on internal factors of growth, while limited ones focused on identifying the success factors along with growth. Thus, the current research is to identify the factors affecting the success of knowledge-based

---

firms and explain their relationships to success. This research is focused on Iranian firms because of specific social, political, and economic conditions in Iran (such as economic sanctions, dependence on oil, prevailing anti-capitalist spirit, etc.) and their impact on the business environment and sales markets which are dependent on the government.

## **2- THEORETICAL FRAMEWORK**

In today's changing world, knowledge and innovation are considered the most fundamental factors for progress in the industrial and economic fields. The economy of a country flourishes when it provides the necessary platform for innovation and presence in the world's competitive markets. Moving towards innovation and making changes in the composition of products and services is in the realm of activities of knowledge-based firms. Therefore, they play an important role in the effectiveness of production, the occurrence of knowledge in new products and services, the improvement of the level of economy and well-being, and the production of wealth and added value in society. In addition to creating a competitive environment, such firms have appropriate adaptation and flexibility in facing emerging changes and developments in the economy. This is more important for countries under sanctions that need to adopt policies to strengthen their economy. By examining the countries' development trends, on the other hand, it is obvious that paying attention to knowledge-based firms is from success factors to deal with issues such as employment, innovation capacity, and exporting new products. Based on the above, it is important to study the reasons for the growth of knowledge-based firms in Iran. The current research is accordingly to identify and classify the key factors affecting the growth and success of this kind of firm. It is necessary to develop specific criteria for growth and success in order for determining when a company is considered as developed.

### **3- METHODOLOGY**

Identifying and modeling the key success factors of knowledge-based firms requires providing a detailed understanding of the subject. The qualitative method is the most appropriate way to achieve this goal. Furthermore, conducting an interpretive structural model will be useful to conceptualize and relate the constructs. In this regard, the current research conducts a thematic analysis and then interpretive structural modeling to explain associations between qualitative variables. The target population of this research is knowledge-based firms reported by the Vice President of Science and Technology. In the first stage of this research, an in-depth semi-structured interview was conducted with 25 CEOs of knowledge-based firms. The sample members were selected by conducting theoretical and opportunistic sampling in a completely purposeful manner based on the research objectives.

### **4- RESULTS & DISCUSSION**

After environmental factors, the importance of providing and allocating appropriate financial resources (in terms of amount and time of allocation) and appropriate (educated, experienced, skilled, creative, and innovative) workforce is greater than the others. It was found that individual and organizational factors have a two-way interaction and the company's strategy has the most impact on them. Finally, employing managers to achieve success, growth, and development of knowledge-based firms was determined to be the best implementation method among the five.

### **5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS**

Reviewing the literature along with the results of interviews showed five main themes called the key success factors of knowledge-based firms, including individual, organizational, and environmental factors, the firm's strategy, and supplying and allocating resources. Based on the findings of the current research, future researchers are recommended to evaluate the characteristics and components of various scales and populations using other modern research methods and to examine the other aspects of the research model.

**Keywords:** Knowledge-based companies, Key success factors, Thematic analysis, Interpretive structural modeling.

## شناسایی و مدل سازی عوامل کلیدی موفقیت شرکت های دانش بنیان

مجید استیری\*

کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

محمد مهرآیین

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

<https://doi.org/10.22067/tmj.2022.69632.1077>

نوع مقاله: پژوهشی

### چکیده

امروزه با توجه به رشد و توسعه پژوهش های آکادمیک در حوزه فناوری های برتر، شرکت های دانش بنیان نقش بسزایی در تحریک و تشویق کارآفرینی و رشد و شکوفایی اقتصادی کشورها ایفا می کنند؛ بنابراین پاسخ به این سؤال ضروری است که چه عواملی سبب رشد و موفقیت این شرکت ها خواهند شد. هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل کلیدی موفقیت شرکت های دانش بنیان با استفاده از یک مطالعه کیفی است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش تحلیلی است. بدین منظور مصاحبه نیمه ساختاریافته با استفاده از روش کیفی تحلیل تم صورت گرفته است. خبرگان مورد مصاحبه در تحقیق حاضر ۲۵ نفر از مدیران عامل شرکت های موفق و برتر دانشگاهی و دانش بنیان مستقر در شهر مشهد در ۳ سال اخیر هستند. مرور ادبیات، پژوهش های انجام گرفته و نتایج مصاحبه ها نشان دهنده ۵ تم اصلی است که عوامل کلیدی موفقیت شرکت های دانش بنیان را در ۵ سطح ویژگی های فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع طبقه بندی می کند، که برای تفسیر و مشخص کردن ارتباط بین عوامل و مشخص کردن نقش هر یک از متغیرها، از مدل سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. بر اساس نتایج بررسی به نظر می رسد بعد از عوامل محیطی، تأمین و تخصیص منابع مالی مناسب (میزان و زمان تخصیص) و نیروی انسانی مناسب (تحصیل کرده، باتجربه، ماهر، خلاق و نوآور) از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عوامل برخوردارند. همچنین مشخص گردید ویژگی های فردی و عوامل سازمانی دارای تأثیر متقابل دوطرفه بوده و استراتژی شرکت نیز بیشترین تأثیر پذیری را نسبت به سایر عوامل دارد. در نهایت بهترین روش اجرایی در بین ویژگی های پنجگانه تحقیق برای به کارگیری مدیران جهت دستیابی به موفقیت، رشد و توسعه شرکت های دانش بنیان تعیین گردید.

**کلیدواژه ها:** شرکت های دانش بنیان، عوامل کلیدی موفقیت، تحلیل تماتیک، مدل سازی ساختاری تفسیری.

\* نویسنده مسئول: [Majed.estiri@yahoo.com](mailto:Majed.estiri@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۴

صفحات: ۱-۲۸

### مقدمه و بیان مسئله

امروزه اقتصاد پر رونق و پر رقابت جهان بر پایه علوم و فناوری شکل گرفته است. در این میان شرکت‌های دانش‌بنیان با سودهای کلان و ارزش افزوده بالای حاصل از محصولات و خدمات، پا به عرصه وجود گذاشتند، شرکت‌ها و سازمان‌هایی که شالوده اصلی آن‌ها مبتنی بر دانش و استفاده از ایده‌ها، خلاقیت و نوآوری است. از این رو در سطح جهان شاهد اتخاذ راهبردهای گوناگونی برای افزایش اثربخشی فعالیت‌های علمی و فناوری، ارتقای عملکرد و انتقال دستاوردهای آن به صنعت و بازار هستیم (اسکات، ۲۰۱۵). شرکت‌های دانش‌بنیان، موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان بوده و تأثیر عمده‌ای در تحقق اهداف علمی، اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر دارند (Andersen & Hanstad, 2017).

شرکت‌های دانش‌بنیان سازمان‌های تحقیقاتی هستند که در راستای انجام رسالت خود نه تنها باید به توسعه فناوری‌های جدید پردازند بلکه باید در راستای تسهیل تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی خود نیز بستر مناسب را فراهم نمایند. در این نوع شرکت‌ها، سرمایه‌ها معمولاً از سرمایه‌های خطرپذیر گرفته شده و سازمان‌های حرفه‌ای آن را اداره می‌کنند، در واقع آن‌ها، بازار کالای ویژه‌ای را هدف قرار می‌دهند. شرکت‌های دانش‌بنیان شرکت‌هایی هستند که با توجه به اقتصاد دانایی، تشکیل شده و از این طریق تجارت و کسب درآمد می‌کند. شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان شرکت یا مؤسسه خصوصی یا متفاوتی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان تشکیل می‌شود (Zhang & Luo, 2005).

با پرننگ‌تر شدن نقش دانش در تعیین سرنوشت کشورها، نفوذ هر چه بیشتر علم و فناوری در عرصه اقتصاد، شکل‌گیری مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان و حرکت بنگاه‌های اقتصادی به سمت تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر، اهمیت قابلیت‌های فناورانه برای کشورها بیش‌ازپیش شده و فعالیت‌های نوآورانه مبتنی بر فناوری برای رشد و توسعه اقتصادی به امری ضروری تبدیل شده است. با این مقدمه طبعاً افزایش احتمال رشد و توسعه بنگاه‌های اقتصادی دارای رویکرد فناورانه و دانشی، اهمیت بسیاری در سرنوشت کشورها خواهد داشت (Coad & Reid, 2012). کشورهایی مانند کره جنوبی، سنگاپور، برزیل و ... توانسته‌اند با تقویت شرکت‌های فناوری‌محور و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا، مسیر رشد اقتصادی را با سرعت بیشتری طی نمایند. ایران نیز با درک اهمیت حضور بنگاه‌های فناوری‌محور در عرصه اقتصاد، سعی بر ایجاد مزیت رقابتی مبتنی بر دانش دارد. اقتصاد مبتنی بر دانش، مورد تأکید اسناد بالادستی کشور بوده و

مسیری اجتناب‌ناپذیر برای توسعه کشور قلمداد شده است. شرکت‌ها و مؤسسات مبتنی بر دانش (به‌عنوان تاروپود یک اقتصاد مبتنی بر دانش) در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار گرفته و دولت‌ها با فراهم کردن زیرساخت‌ها و مشوق‌ها، سعی در تسهیل شکل‌گیری این نوع شرکت‌ها و همچنین ساماندهی عوامل حیاتی رشد آن‌ها از طریق ایجاد بسترهای مناسب دارند؛ اما آنچه باعث می‌شود سیاست‌های اتخاذ شده برای تسریع فرآیند خلق و رشد این گروه از شرکت‌ها اثربخش باشد شناخت دقیق علل رخداد فرآیند رشد و موفقیت برای شرکت‌های دانش‌بنیان است. فضای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی ایران، چرایی و چگونگی رشد و موفقیت این گروه از شرکت‌ها را متمایز از سایر کشورها می‌نماید. چنانچه دولت‌ها بخواهند از طریق سیاست‌های حمایتی، فارغ از فرآیند طبیعی منجر به تسریع نرخ رشد و افزایش احتمال موفقیت این شرکت‌ها شوند نیازمند شناختی عمیق از مسیرهای ممکن رشد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشند تا بتوانند سیاست‌های خود را معطوف به عواملی نمایند که در موفقیت شرکت‌ها دخیل هستند. همین‌طور مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با اطلاع از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌ها می‌توانند نقاط تمرکز خود را جهت رشد و توسعه تعیین نمایند.

شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران بر اساس آئین‌نامه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان در سه گروه شرکت‌های نوپا، شرکت‌های تولیدکننده کالا/خدمات دانش‌بنیان و شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی طبقه‌بندی می‌شوند. تا پایان سال ۱۳۹۵ جمعاً تعداد ۱۷۳۵ شرکت دانش‌بنیان نوپا، ۸۶۵ شرکت تولیدکننده کالا و خدمات دانش‌بنیان و ۴۰۰ شرکت دانش‌بنیان صنعتی شناسایی شده‌اند. مرور مطالعات انجام شده در خصوص رشد شرکت‌های دانش‌بنیان (Lee, 2010) نشان می‌دهد که بیشترین تحقیقات، بر روی عوامل درون‌سازمانی رشد شرکت‌های دانش‌بنیان صورت گرفته و مطالعات محدودی در خصوص شناسایی عوامل موفقیت این شرکت‌ها انجام شده و این در حالی است که فراهم شدن مجموعه‌ای از عوامل در کنار هم، شرکت‌ها را قادر به رشد و موفقیت خواهد نمود. به همین منظور در این مقاله شناسایی علل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان و تبیین ترکیبات ممکن آن‌ها به‌عنوان مسیرهای دستیابی به موفقیت مدنظر قرار گرفته و سعی شده جنس عوامل نیز از منظر شروط لازم و کافی تبیین شود. آنچه باعث شده در این مقاله بر شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران تمرکز شود شرایط خاص اجتماعی، سیاسی و اقتصادی ایران مانند تحریم‌های اقتصادی، وابستگی به نفت، روحیه ضدسرمایه‌داری حاکم و ... و تأثیرگذاری این تفاوت‌ها بر محیط کسب و کار شرکت‌ها به‌خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان به لحاظ وابستگی بازارهای فروش آن‌ها به دولت است (Fakhari et al., 2013).

### مبانی و چارچوب نظری تحقیق

در دنیای پر تحول امروز، دانش و نوآوری، اساسی‌ترین عامل پیشرفت در عرصه‌های صنعتی و اقتصادی محسوب می‌گردد. اقتصاد یک کشور وقتی شکوفا می‌شود که بستر لازم برای نوآوری و حضور در بازارهای رقابتی جهان فراهم شود. حرکت به سوی نوآوری و ایجاد تغییر در ترکیب محصولات و خدمات، در قلمرو فعالیت‌های یک کسب و کار دانش‌بنیان قرار دارد. از این رو، کسب و کارهای دانش‌بنیان، نقش مهمی در اثربخشی تولید، تبلور دانش در محصولات و خدمات جدید، ارتقاء سطح اقتصاد و رفاه، تولید ثروت و ارزش افزوده در یک جامعه ایفا می‌کنند.

این گونه کسب و کارها ضمن ایجاد فضای رقابتی، انطباق و انعطاف‌پذیری مناسبی نیز در مقابل تغییر و تحولات نوظهور در اقتصاد دارند و این در شرایطی همچون شرایط کشوری که در تحریم به سر می‌برند و به نوعی نیازمند اتخاذ سیاست‌های مرتبط با مقاوم‌سازی اقتصاد هستند، نقش آفرین خواهد بود. از طرفی با بررسی روندهای توسعه کشورهای، به وضوح می‌توان دید که توجه به دانش و نوآوری و استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه اشتغال، افزایش توان نوآوری و صادرات محصولات نوین، می‌تواند به عنوان یکی از عوامل محرک رشد و توسعه اقتصادی در نظر گرفته شود. (Palizdar et al., 2018).

رشد و موفقیت شرکت‌ها را می‌توان یکی از عوامل مهم رفاه ملت‌ها دانست. درک و شناخت فرآیندها و عوامل اصلی تعیین‌کننده رشد و موفقیت شرکت‌ها برای دولتمردان و همچنین مدیران بخش خصوصی و نیز توسعه یک اقتصاد سالم از اهمیت بسزایی برخوردار است. از منظر اقتصاد کلان، رشد و موفقیت شرکت‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در مقوله‌هایی مانند اشتغال، رشد اقتصادی و ایجاد بازارهای رقابتی دارد به نوعی که موفقیت شرکت‌ها عامل اصلی افزایش نرخ اشتغال در جامعه و افزایش سطح تقاضا برای سایر بخش‌های اقتصادی بوده و با ظهور شرکت‌های جدید و رشد آن‌ها در بازار، بازارهای تک‌قطبی و چندقطبی به بازارهایی رقابتی تبدیل خواهند شد که خود در توسعه کشورها مؤثر هستند (Carrizosa, 2007).

تعاریف مختلفی از رشد و موفقیت شرکت‌ها بیان شده است: گروهی رشد و موفقیت را از منظر منابع مالی تعریف و گروهی دیگر نگاهی نرم‌افزاری به آن داشته و رشد را ناشی از توانمندشدن نیروهای انسانی می‌دانند؛ اما واژه رشد و موفقیت شرکت در ذهن بسیاری از افراد با واژه درآمد تداعی می‌شود. در این قالب هر شرکتی که درآمد و یا جریان نقدی ایجاد می‌کند با نرخ سریع‌تری نسبت به میانگین صنعت حرکت نماید را می‌توان شرکتی رشدیافته تلقی نمود. به طور کلی می‌توان گفت که رشد و موفقیت به وسیله افزایش در متغیرهایی نظیر کل نیروی کار، ظرفیت کارخانه، دارایی‌ها، میزان فروش، سود و سهم بازار و همچنین



میزان اختراعات ثبت شده به استناد مقایسه وضعیت فعلی سازمان با گذشته آن نشان داده می‌شود. بر همین اساس علل رشدیافتگی شرکت‌های دانش‌بنیان و مسیرهای ممکن جهت دستیابی به موفقیت برای این گروه از شرکت‌ها در ایران از لحاظ ماهیت علل موفقیت اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت و تلاش این پژوهش، شناسایی و طبقه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان به روش تحلیل تماتیک و سپس تعیین رابطه مفهومی بین متغیرهای کیفی با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری می‌باشد. برای آنکه مشخص شود چه زمانی شرکتی رشدیافته محسوب می‌شود لازم است سنجه مشخصی برای ارزیابی رشدیافتگی و موفقیت تعیین شود. با توجه به اینکه باید سنجه‌ای در حکم شاخص تعیین رشد و موفقیت شرکت‌ها دانش‌بنیان مدنظر قرار گیرد که مبنایی قضاوتی نداشته باشد و برای تمام شرکت‌ها فارغ از رویه‌های درون‌سازمانی آن‌ها به شکلی یکسان ارائه شود (Davidsson & Wiklund, 2013)، لذا تلاش می‌شود در این پژوهش به این سؤالات پاسخ داده شود که:

۱. چه عواملی بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور تأثیر می‌گذارند؟
۲. ارتباط بین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور چگونه است؟

#### پیشینه تحقیق

پیرامون موضوع مقاله پژوهش‌هایی انجام شده است که در جدول زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

جدول (۱): پیشینه تحقیق

نویسندگان (سال پژوهش)	موضوع پژوهش	روش استفاده‌شده	مهم‌ترین یافته‌ها
صنم‌السادات فرنودی و همکاران (۲۰۱۷)	واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن	روش کیفی	بر اساس یافته‌های این مقاله، شرکت‌های دانش‌بنیان بر اساس دو مسیر ترکیبی از عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها، قادر به دستیابی به پیامد رشد خواهند بود که البته مسیر مبتنی بر نقش دولت، از احتمال رخداد بیشتری برخوردار است.

<p>نتایج نشان داد که نوآوری سازمانی و نوآوری مدیریتی در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند. نتایج همچنین نشان داد نوآوری سازمانی تأثیر غیرمستقیم بیشتری را از طریق شدت نوآوری بر موفقیت شرکت‌ها دارد و شدت نوآوری بیشترین تأثیر را بر موفقیت شرکت‌ها دارد.</p>	<p>روش کیفی</p>	<p>بررسی تأثیر نوآوری سازمانی و نوآوری مدیریتی در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>مرتضی اسدپور مهناز کارگر (۲۰۱۵)</p>
<p>تمامی عوامل موردبررسی یعنی فناوری، مدیریت، بازار، اقتصاد، قوانین، سیاست، اجتماعی و محیط‌زیست از نظر هر دو گروه هدف (مدیران شرکت‌ها و کارشناسان خبره وزارت بهداشت) با هم مقایسه شدند، که تمامی این عوامل بر پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان اثر داشتند. شاخص‌های فناوری، اقتصاد و قوانین به ترتیب سه فاکتور اصلی و تأثیرگذار از دیدگاه مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شناخته شده است. معیارهای محیط‌زیست، اجتماعی و سیاست کم‌اهمیت‌ترین انتخاب شده‌اند. در صورتی که کارشناسان خبره وزارتخانه مسائل مدیریتی را به‌عنوان فاکتور اصلی در نظر گرفته‌اند.</p>	<p>روش کمی</p>	<p>بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی (مطالعه موردی پارک تهران)</p>	<p>الهام امینی و همکاران (۲۰۱۶)</p>
<p>در نتیجه ارزیابی انجام شده مشخص گردید که عوامل محیطی مؤثرترین نقش را در رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان ایفا می‌کنند و از میان زیرمعیارهای آن، خط‌مشی‌های دولتی، معافیت‌های مالیاتی و گمرکی به‌عنوان مؤثرترین عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان معرفی شدند.</p>	<p>روش پیمایشی</p>	<p>شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت صنایع دانش‌بنیان</p>	<p>امین طهماسبی مهسا حامی (۲۰۱۸)</p>
<p>مجموعاً ۶ مؤلفه و ۴۶ مفهوم در مورد عوامل محیطی مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه علوم پزشکی جهاد دانشگاهی شناسایی شدند. ۶ مؤلفه استخراج شده شامل بازار، حمایت‌ها، دولت، سازمان مادر (جهاد دانشگاهی)، فضای مناسب محیط کسب و کار و موقعیت جغرافیایی بودند.</p>	<p>روش پیمایشی</p>	<p>شناسایی عوامل محیطی مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان پزشکی</p>	<p>علی حاجی کتابی و همکاران (۲۰۱۷)</p>
<p>عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را در سه دسته ویژگی مختص شرکت‌ها، بنیان‌گذاران و خصوصیات بیرونی تقسیم نموده‌اند.</p>	<p>روش کمی</p>	<p>عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>الموس نرلینگر (۱۹۹۹)</p>
<p>عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در سوند عبارتند از: سن شرکت، اندازه کسب و کار، بخش کسب و کار، مکان، شکل حقوقی، مقاومت مدیر و مالک نسبت به رشد.</p>	<p>روش کمی</p>	<p>شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر رشد</p>	<p>دیویدسون و همکاران (۲۰۰۰)</p>

		شرکت‌های دانش‌بنیان سوئدی	
عوامل اصلی مؤثر بر شکل‌گیری و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را شامل: ۱. قوانین مناسب بازی که یکی از اجزای اصلی نظام ملی نوآوری است. ۲. وجود محیطی برای ریسک‌پذیری و تحمل شکست. ۳. دانشگاه‌ها و مؤسساتی که با بخش صنعت در ارتباط هستند. ۴. زیرساخت‌های تخصصی کسب و کار؛ می‌دانند.	روش کمی	عوامل اصلی مؤثر بر شکل‌گیری و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان	روون و تویدا (۲۰۰۲)
آن‌ها تحقیقات خود را روی ۵۰۶ شرکت جوان ایتالیایی که در صنعت «های-تک» فعالیت می‌کردند، انجام داده‌اند و به بررسی میزان تأثیر شاخص‌های سرمایه انسانی بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان پرداختند.	روش پیمایشی	بررسی تأثیر سرمایه انسانی مؤسسان در رشد شرکت‌های دانش‌بنیان	کلمبو و گریلی (۲۰۰۵)
چند عامل را بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر دانسته‌اند که عبارتند از: کارآفرینی، استراتژی، بازاریابی، فناوری و محصول، مدیریت منابع مالی و عوامل محیطی.	روش پیمایشی	عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان	چورف و اندرسون (۲۰۰۶)
این عوامل عبارتند از: ۱. تیم شرکت‌های دانش‌بنیان، قابلیت‌ها و منابع آن‌ها. ۲. مشخصات شرکت‌های دانش‌بنیان. ۳. شبکه اجتماعی شرکت‌های دانش‌بنیان. ۴. دانش سازمان	روش کمی	بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر رشد اولیه شرکت‌های دانش‌بنیان برآمده از دانشگاه در هلند	اسکالتن (۲۰۰۶)
در نتایجی که از جمع‌بندی ۲۱ مطالعه انجام شده از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۶، اعلام کردند که از جمله عواملی که تأثیرگذاری آن‌ها بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان کاملاً مورد تأیید است، حمایت‌ها و مشخصات انکوباتوری سازمان مادر است درحالی که تأثیر عوامل دیگری مانند نوع صنعت و بازار تا حدی مورد تأیید قرار گرفت.	روش پیمایشی	عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان	مارونر و هلم (۲۰۰۶)
تأثیرات محیطی، مکانیسم‌های حمایتی، دانشگاه و عوامل فردی را در رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر دانسته‌اند.	روش کمی	عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان	فینی و همکاران (۲۰۱۰)

رانیکو (۲۰۱۲)	عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان	روش کیفی	رانیکو عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را در سه گروه فردی، سازمانی و محیطی تقسیم‌بندی کرده است.
اوشی و همکاران (۲۰۱۲)	بررسی تعیین‌کننده‌ها و زمینه‌های لازم برای ایجاد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان	روش پیمایشی	تعیین‌کننده‌ها و زمینه‌های لازم برای ایجاد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را در چهار سطح شناسایی کرده‌اند که عبارتند از: ۱. ویژگی‌های شخصیتی. ۲. منابع سازمانی. ۳. ویژگی‌های سازمانی. ۴. عوامل محیطی.
اسوکالتن (۲۰۱۶)	بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر رشد اولیه شرکت‌های دانش‌بنیان	روش کیفی	وی از مدلی یکپارچه که از چندین عامل تشکیل شده بود، استفاده نمود. این عوامل عبارتند از: تیم‌های کاری شرکت‌های زایشی، قابلیت‌ها و منابع آن‌ها- مشخصات شرکت‌های زایشی شبکه اجتماعی شرکت‌های زایشی و دانش سازمانی. وی ثابت کرد سن و تعداد کارکنان در رشد شرکت‌ها تأثیرگذار است.
رانیکو (۲۰۱۶)	عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان	روش کیفی	این عوامل را در سه گروه فردی (برونگرایی و میل به استقلال، خلاقیت و توان نوآوری، شخصیت و انگیزش)، سازمانی (وجود تیم‌های مشاوره‌ای، ارتباط با نیاز بازار، نیروی کار تحصیل کرده، ماهر و خلاق، منابع مالی، سیاست‌های حمایتی و...)؛ و محیطی (شرایط اقتصادی، خط‌مشی‌های دولتی، هم‌افزایی دانش‌جهانی و ابزار توسعه دانایی محور، محیط کسب‌وکار خلاقانه، فرهنگ حمایتی مشوق و...) تقسیم‌بندی کرده است.

### روش تحقیق

شناسایی و مدل‌سازی عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان نیازمند استفاده از روشی است که درک دقیقی در خصوص موضوع ارائه دهد. روش کیفی مناسب‌ترین مسیر برای تحقق این هدف می‌باشد. تحقیق کیفی به هر نوع تحقیقی اطلاق می‌شود که یافته‌های آن از طریق فرآیندهای آماری و با مقاصد کمی‌سازی به دست نیامده باشد.

سازماندهی تحقیقات کیفی مبتنی بر روش‌های مختلف تحلیل است. یکی از راهبردهای اجرای پژوهش کیفی تحلیل تماتیک (موضوعی یا مضمون) می‌باشد. داده در این تحلیل به‌مثابه امری موضوعی

است. در بین شیوه‌های تحلیل داده‌های کیفی، تحلیل تماتیک (در قالب طبقه‌بندی، شاخص‌بندی و سنخ‌بندی داده‌ها) از اهمیت زیادی برخوردار است. این نوع تحلیل یکی از متعارف‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تحلیل داده‌های کیفی به‌ویژه در روش مردم‌نگاری است که البته در سایر رهیافت‌های تحلیل کیفی نیز بسیار مورد استفاده قرار گرفته و تقریباً پایه تحلیل اکثر روش‌های کیفی نیز هست (Hanson et al., 2011).

در این پژوهش با توجه به عدم وجود مدلی جامع از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان (بر اساس مطالعات انجام شده و پیشینه تحقیق)، از یکی از متداول‌ترین روش‌های تحقیق در تحلیل تماتیک یعنی روش «کلارک و براون»<sup>۱</sup> جهت مفهوم‌بندی و ایجاد ارتباط بین داده‌ها و درنهایت طراحی مدل ساختاری تفسیری<sup>۲</sup> برای تفسیر و مشخص کردن ارتباط بین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان، استفاده خواهد شد.

مدل‌سازی ساختاری تفسیری یکی از روش‌های طراحی سیستم‌ها، به‌ویژه سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی است. مدل‌سازی ساختاری تفسیری، رویکردی است که با بهره‌گیری از ریاضیات، رایانه و مشارکت متخصصان، به طراحی سیستم‌های بزرگ، و پیچیده می‌پردازد. در واقع، مدل‌سازی ساختاری تفسیری روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش، ارتباطات و وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد.

با توجه به اینکه واحد تحلیل در این مقاله شرکت‌های دانش‌بنیان مورد پذیرش معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است در مرحله اول این پژوهش با ۲۵ تن از مدیران عامل شرکت‌های دانش‌بنیان مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته صورت پذیرفت و از آن‌ها خواسته شد که در خصوص علل رشد و موفقیت شرکت‌های خود توضیح دهند. این مصاحبه‌ها به‌عنوان مبنای استخراج داده‌های مرحله اول مقاله انتخاب شدند. سؤالات مصاحبه به دو بخش کلیدی تقسیم و ابتدا از مدیران عامل شرکت‌های رشدیافته و موفق خواسته شد فرآیند دستیابی شرکتشان به رشد و موفقیت را تشریح نمایند و در مرحله دوم، سؤالاتی هدفمند بر اساس گفته‌های پیشین آن‌ها و همراه مرور پیشینه شرکت جهت استخراج داده‌های مرتبط مطرح شد. در

1 - Clarke & Brown

2 - Interpretive Structural Modelling (ISM)

این پژوهش از نمونه گیری نظری و فرصت طلبانه استفاده و افراد به صورتی کاملاً هدفمند و مبتنی بر اهداف پژوهش انتخاب شدند.

### یافته‌های تحقیق

با توجه به مطالعات پیشین و بررسی‌های انجام شده از شرکت‌های دانش بنیان انتخابی، پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌های صورت گرفته و انجام تحلیل تماتیک، ۹۱ گزاره مرتبط با عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش بنیان استخراج و مورد بررسی قرار گرفت. با تطبیق ادبیات موجود و مصاحبه‌های انجام گرفته و پس از کدگذاری اولیه مصاحبه‌ها، دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب تم‌های اولیه انجام شد و گزاره‌های مذکور در قالب ۲۳ تم و ۵ تم اصلی تحت عناوین ویژگی‌های فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع نام‌گذاری و طبق جدول شماره ۲ طبقه‌بندی گردیدند. در تحلیل تماتیک پس از انجام ۲۵ مصاحبه، اشباع نظری حاصل و نمونه گیری متوقف شد. دستیابی به حداکثر اطلاعات در مورد یک پدیده و بروز داده‌های تکراری، به معنای لزوم پایان گردآوری داده‌ها است. این معیار در پژوهش کیفی، اشباع نامیده می‌شود که در این مرحله، پژوهشگر مرتباً با داده‌های تکراری مواجه می‌شود. هر زمان که طی دو مصاحبه پی‌درپی، داده جدیدی حاصل نشود آخرین مصاحبه به‌عنوان نقطه اشباع نظری قلمداد می‌شود. در ارزیابی حصول اشباع نظری، هر مصاحبه پس از انجام، پیاده‌سازی و کدگذاری و پس از تحلیل تم‌ها، اقدام به شناسایی شرکت منتخب بعدی جهت ادامه فرآیند مصاحبه‌ها می‌شد (Tayebi, 2019).

جدول (۲): تم‌های اصلی و فرعی عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش بنیان

ردیف	تم‌های اصلی	تم‌های فرعی	تعداد در مصاحبه	فراوانی
۱	ویژگی‌های فردی	خلاقیت و نوآوری	۲۳	۹۲
		شخصیت	۲۲	۸۸
		انگیزش	۲۱	۸۴
		تحصیلات	۱۹	۷۶
		تجربه	۲۱	۸۴
۲	عوامل سازمانی	ساختار سازمان	۲۲	۸۸
		فرهنگ سازمان	۲۱	۸۴
		مشارکت و ارتباطات (درون و برون‌سازمانی)	۱۹	۷۶
		موقعیت مکانی	۱۸	۷۲

۷۶	۱۹	توانمندی فنی (نوع فناوری)		
۸۴	۲۱	توانمندی بازاریابی		
۸۰	۲۰	توانمندی تولید		
۷۲	۱۸	محیط نهادی	عوامل محیطی	۳
۸۴	۲۱	محیط اقتصادی بازار		
۸۸	۲۲	محیط سیاسی		
۷۶	۱۹	محیط زیرساختی		
۸۰	۲۰	محیط فرهنگی-اجتماعی		
۸۸	۲۲	مدیریت دانش	استراتژی شرکت	۴
۸۴	۲۱	مدیریت تولید، توسعه و بازاریابی		
۷۶	۱۹	مدیریت رقبا (استراتژی مقابله با رقبا)		
۸۰	۲۰	مدیریت عملکرد و تعیین چشم‌انداز		
۸۸	۲۲	منابع مالی	تأمین و تخصیص منابع	۵
۹۲	۲۳	منابع انسانی		
۸۰	۲۰	منابع فیزیکی		
۸۴	۲۱	منابع اطلاعاتی		

### ویژگی‌های فردی

ویژگی‌های فردی عوامل و خصوصیات فردی است که مخترع و یا طراح ایده جدید محسوب می‌شود که عبارتند از: **خلاقیت** (توانایی تجسم پیش‌بینی و ایجاد ایده‌ها) و **نوآوری** (فرآیند بکار بردن یک ایده خلاق و تبدیل آن به یک محصول خدمت یا شیوه مفید)، **شخصیت** (نظام‌های روانی - فیزیکی که رفتار و تفکر فرد را تعیین می‌کند)، **انگیزش** (فرآیندهایی که به رفتار، نیرو و جهت می‌دهند)، **تحصیلات** و **تجربه**.

### عوامل سازمانی

سازمان پدیده‌ای اجتماعی است که به‌طور آگاهانه هماهنگ شده و دارای حدود و ثغور نسبتاً مشخصی بوده و برای تحقق هدف یا اهدافی، براساس یک سلسله مبنایی دائمی فعالیت می‌کند. عوامل سازمانی در این تحقیق عبارتند از: **ساختار سازمان** (تعیین‌کننده میزان توان سازمان در پاسخگویی به چالش‌های محیطی)، **فرهنگ سازمان** (سیستمی از معانی مشترک یا مجموعه‌ای از مختصات کلیدی که ارزش‌های اساسی مشترک اعضای یک سازمان را تشکیل می‌دهند)، **مشارکت و ارتباطات** (فرایندی اشتراک معنای بین موجودات زنده)، **موقعیت مکانی** (محل احداث و فعالیت شرکت)، **توانمندی فنی** (اطلاعات، تجهیزات،

فون و فرآیندهای لازم برای تبدیل نهاده‌ها به ستاده‌ها)، توانمندی بازاریابی (توانایی برقراری ارتباط بین ارزش محصول (کالاها یا خدمات) و مشتری)، توانمندی تولید (توانایی در فرایند تولید شامل ماشین‌آلات، شیوه‌ها، رویه‌ها و روش‌های انجام امور).

### عوامل محیطی

محیط کاری (یا همان محیط اختصاصی) شامل بخش‌هایی می‌شود که سازمان به صورت مستقیم با آن‌ها رابطه متقابل دارد و آن‌ها بر توانایی‌های سازمان در رسیدن به هدف‌هایش، اثر مستقیم می‌گذارند. عوامل سازمانی در این تحقیق عبارتند از: محیط نهادی (مجموعه‌ای متشکل از نهادها می‌باشد و قواعد بازی را هم برای سازوکار دولت و هم برای سازوکار بازار فراهم می‌آورد و به علاوه ساختار روابط میان دولت و بازار را در سیستم اقتصادی تعیین می‌کند) محیط اقتصادی بازار، محیط سیاسی، محیط زیرساختی و محیط فرهنگی-اجتماعی.

### استراتژی شرکت

راهبرد یا استراتژی به معنی تعیین اهداف و طرح نمودن برنامه‌ای برای رسیدن به آن‌ها است. به بیان دیگر راهبرد طرح دراز مدتی است که برای نیل به یک هدف بلندمدت مشخص طراحی و تبیین می‌گردد و در این تحقیق عبارتند از: مدیریت دانش (استفاده از تجربه و دانش فردی و جمعی از طریق فرایند تولید دانش، تسهیم دانش و به کارگیری آن به کمک فناوری به منظور دستیابی به اهداف سازمان)، مدیریت تولید، توسعه و بازاریابی، مدیریت رقبا (استراتژی مقابله با رقبا)، مدیریت عملکرد (ارزیابی عملکرد) و تعیین چشم‌انداز.

### تأمین و تخصیص منابع

عوامل و منابع سازمان‌ها که در اختیار مدیران قرار دارند و در این تحقیق به چهار دسته کلی تقسیم شده‌اند که عبارتند از: منابع مالی (بدون وجود پول و تأمین مالی مناسب، هیچ کسب و کاری انجام‌شدنی نیست. بیشتر مدیران دارای کتابچه بودجه هستند که دخل و خرج و کسب و کار خود را در یک دوره زمانی مشخص در آن ثبت و ضبط می‌کنند)، منابع انسانی (منابع انسانی شامل کارکنان سازمان است. کارکنان با ارزش‌ترین منبع سازمانی هستند)، منابع فیزیکی (مدیران برای انجام وظایف خود نیازمند استفاده کارا و اثربخش از منابع مادی و فیزیکی در قالب سازوکارهای کنترلی هستند. مدیران مسئول تجهیز نمودن محیط کار هستند تا از آن طریق اطمینان حاصل شود که مواد اولیه و تدارکاتی در دسترس می‌باشد)، منابع



اطلاعاتی (مدیران نیازمند اطلاعات هستند تا دانش را در سرتاسر سازمان به اشتراک بگذارند تا به نوبه خود کارکنان را در اتخاذ تصمیمات مناسب توانا سازند و سرعت انجام کار در محیط رقابتی جهانی را افزایش دهند).

در مرحله دوم این تحقیق برای تفسیر و مشخص کردن ارتباط بین عوامل و مشخص کردن نقش هر یک از متغیرها، از مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. در واقع، مدل‌سازی ساختاری تفسیری روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش، ارتباطات و وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد. از این رو، سه گام اصلی در استقرار مطلوب روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری حیاتی است که عبارتند از: شناسایی متغیرهای کیفی؛ تعیین رابطه مفهومی بین متغیرهای کیفی مدنظر با استفاده از ISM؛ ترسیم شبکه تعاملات متغیرهای کیفی مورد مطالعه (Ruiz & Cambra, 2011).

پس از مشخص شدن متغیرهای کیفی در قالب ۲۳ تم فرعی و ۵ تم کلیدی و اصلی (طبق جداول شماره ۲) جهت تعیین رابطه مفهومی بین متغیرها کیفی از ماتریس خود تعاملی ساختاری<sup>۱</sup> استفاده شده است. این ماتریس یک ماتریس به ابعاد عوامل است که در سطر و ستون اول آن متغیرها به ترتیب ذکر می‌شوند. آنگاه روابط دوجه‌دوی عوامل توسط نمادهایی مشخص می‌شود. ماتریس خود تعاملی ساختاری بر اساس بحث و نظرات گروه متخصصان تشکیل می‌شود. برای تعیین نوع روابط، پیشنهاد شده است که از نظر خبرگان و کارشناسان بر اساس تکنیک‌های مختلف مدیریتی، از جمله طوفان مغزی و تکنیک گروه اسمی و غیره استفاده شود.

برای تعیین سطح و اولویت عوامل مجموعه دسترسی و مجموعه پیش‌نیاز برای هر عامل تعیین می‌شود. مجموعه دسترسی هر عامل شامل عواملی می‌شود که از طریق این عامل می‌توان به آن‌ها رسید و مجموعه پیش‌نیاز شامل عواملی می‌شود که از طریق آن‌ها می‌توان به این عامل رسید. سپس اشتراکات مجموعه دسترسی و پیش‌نیاز همه عوامل تعیین می‌شود و در صورت برابر بودن مجموعه دسترسی با مجموعه اشتراک آن عامل (عوامل) به عنوان سطح بالا در نظر گرفته می‌شود. برای به دست آوردن سایر سطوح باید سطوح قبلی از ماتریس جدا گردند و فرایند تکرار شود. پس از تعیین سطوح دوباره ماتریس دریافتی را به ترتیب سطوح مرتب کرده، ماتریس جدید، ماتریس مخروطی نامیده می‌شود. در نهایت با استفاده از

ماتریس SSIM و ماتریس مخروطی، مدل ساختاری به وسیله گره‌ها و خطوط طبق شکل شماره ۱ رسم گردید.

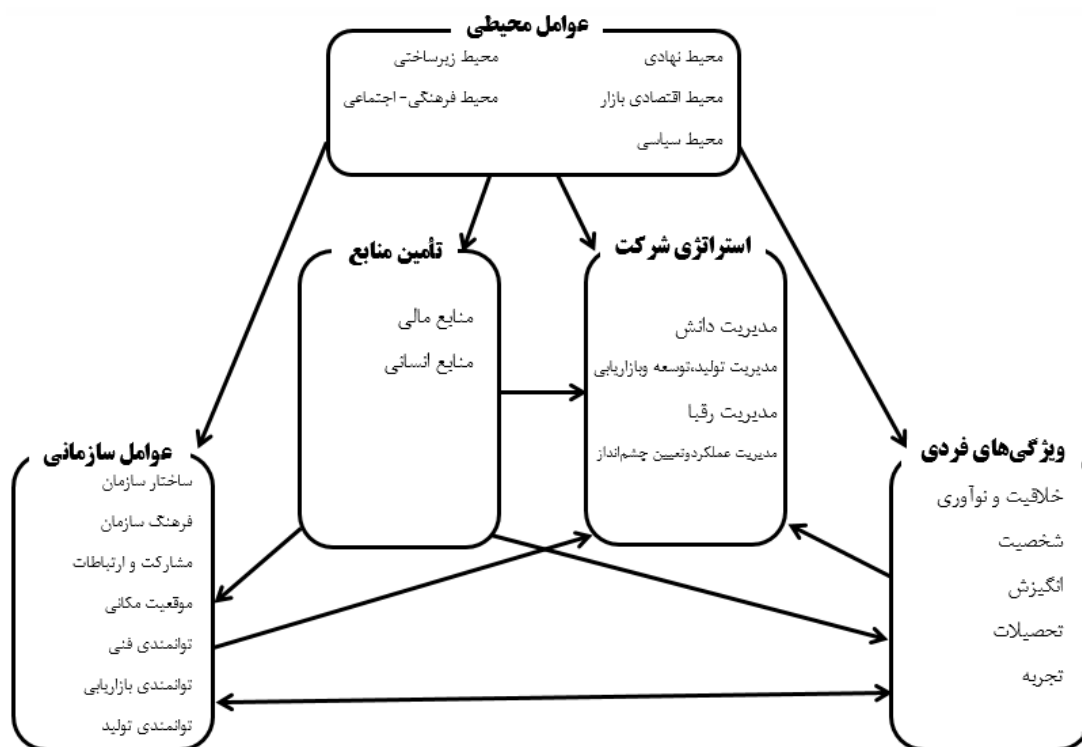
جدول (۳): روابط مفهومی در تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

نماد	مفهوم نماد
V	i منجر به j می‌شود. (سطر منجر به ستون می‌شود)
A	j منجر به i می‌شود. (ستون منجر به سطر می‌شود)
X	رابطه دوطرفه i و j وجود دارد.
O	رابطه معتبری وجود ندارد.

جدول (۴): ماتریس خودتعاملی ساختاری

ویژگی‌های فردی	عوامل سازمانی	عوامل محیطی	استراتژی شرکت	تأمین منابع	عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان
—	X	A	V	A	ویژگی‌های فردی
	—	A	V	A	عوامل سازمانی
		—	V	V	عوامل محیطی
			—	A	استراتژی شرکت
				—	تأمین منابع

شکل (۱): مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان



### بحث و نتیجه

شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر سرمایه‌های دانشی و ارائه محصولات و خدمات نوآورانه مبتنی بر فناوری‌های برتر، نقش با اهمیتی را در رشد و توسعه اقتصادی کشور ایفا می‌کنند. حمایت از این شرکت‌ها علاوه بر اینکه مشکلات بیکاری در بین فارغ‌التحصیلان را مرتفع می‌سازد، می‌تواند تولید ملی را هم شتاب بخشد و اقتصاد کشور را متحول سازد. لذا مبحث عملکرد و موفقیت این شرکت‌ها باید جزء مهم‌ترین اهداف مدیران و برنامه‌ریزان باشد به طوری که رسالت مدیریت و هدف اصلی آنان باید تقویت و بهبود عوامل مؤثر بر عملکرد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان باشد. بر این اساس هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از یک مطالعه کیفی و روشی تحلیلی است. بدین منظور مصاحبه نیمه ساختاریافته با استفاده از روش کیفی تحلیل تم صورت گرفته است. همان‌طور که گذشت با مطالعه اسناد و مدارک، پژوهش‌ها و تحقیقات هم‌سو و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان شرکت‌های دانش‌بنیان، عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب ۲۳ تم

فرعی و ۵ تم اصلی تحت عناوین ویژگی‌های فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع به روش تحلیل تماتیک نام‌گذاری و طبقه‌بندی شدند. سپس با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری رابطه مفهومی بین متغیرها کیفی تعیین گردید. بر اساس مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان شرکت‌های دانش‌بنیان، بعد از عوامل محیطی تأمین و تخصیص منابع مالی مناسب (میزان و زمان تخصیص) و نیروی انسانی مناسب (تحصیل کرده، باتجربه، ماهر، خلاق و نوآور) از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عوامل برخوردارند. همچنین مشخص گردید ویژگی‌های فردی و عوامل سازمانی دارای تأثیر متقابل دوطرفه بوده و استراتژی شرکت نیز بیشترین تأثیرپذیری (از متغیرهای دیگر تحقیق) را نسبت به سایر عوامل دارد.

با توجه به بررسی‌های انجام گرفته و پیشینه تحقیق، مطالعه‌ای راجع به عوامل تأثیرگذار بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان، به صورت اکتشافی، در داخل و خارج از کشور یافت نشد. همچنین مطالعات صورت گرفته در ایران، بیشتر به بررسی عوامل سازمانی پرداخته‌اند و عوامل محیطی را هم در سطح فراهم شدن زیرساخت‌های کسب و کار بیان کرده و نگاهی ترکیبی به عوامل جهت دستیابی به مدلی جامع نداشته‌اند و در اکثر این پژوهش‌ها استراتژی و روش انجام تحقیق، جامعه آماری، نوع طبقه‌بندی داده‌ها با پژوهش حاضر متفاوت است. آنچه این پژوهش را نسبت به سایر تحقیقات متمایز می‌کند اکتشافی بودن روش با هدف یافتن مدل مناسب برای موفقیت و ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد که این امر برای مسئولان، مدیران و سیاست‌گذاران شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند مؤثر باشد.

وجه تمایز دیگر این تحقیق با سایر تحقیقات ارائه بهترین روش اجرایی در بین عوامل پنجگانه شناسایی شده با توجه به تجزیه و تحلیل مدل طراحی شده تحقیق و بر اساس تأکید مصاحبه‌شوندگان و مدیران موفق شرکت‌های دانش‌بنیان است که به شرح زیر می‌باشد:

### ویژگی‌های فردی

به‌زعم مصاحبه‌شوندگان، سرمایه‌های فکری و به‌ویژه نیروی انسانی ماهر، باتجربه و نوآور قادر است وضع موجود شرکت را به چالش کشیده، وضعیت مطلوب را ترسیم کرده و برای تحقق آن ایده‌های نو و کاربردی را پیشنهاد دهد. به‌علاوه، مفاهیم سرمایه‌های فکری همچون خلاقیت و نوآوری در ارتباط با مشتریان سبب می‌شود تا نقاط قوت و ضعف خدمات و محصولات شرکت شناخته شده و به‌سرعت برای بهبود آن اقدام شود.

شایسته‌سالاری از دیگر عوامل مهم ایجاد انگیزه و پویایی در کارکنان است؛ به طوری که با رعایت آن کارکنان قابلیت‌ها و توانمندی‌های خود را ارائه داده و امکان رشد و تعالی سازمان را به وجود می‌آورند. مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند عناصر سرمایه فکری همچون وجود فرهنگ شایسته‌خواهی و شایسته‌سالاری در شرکت، وجود مکانیزها، ساختارها و رویه‌هایی که افراد توانمند و مستعد را جذب و پرورش می‌دهد سبب سودآوری و افزایش مزیت رقابتی شرکت در صنعت مربوطه می‌شود. در نهایت آنچه مصاحبه‌شوندگان بر آن تأکید داشتند خبرگی و مهارت و توانمندی کارکنان، تخصص مرتبط با حوزه کاری، ظرفیت و تمایل کارآفرینی کارکنان، ترکیب نیروی کار تحصیل کرده، داشتن کانون کنترل درونی، آگاهی از موقعیت خود در مجموعه، دقت در انجام کار ریسک‌پذیری بالای ایده‌پرداز، شناخت وی از کسب و کار مورد نظر و تقاضای بازار از جمله اصلی‌ترین عوامل فردی است که سبب موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در مراحل مختلف دوره عمر می‌باشد.

### عوامل سازمانی

وجود سطح مطلوبی از سرمایه‌فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان سبب می‌شود تا از سلسله‌مراتب اداری طویل در شرکت کاسته شود و به این ترتیب هرم سازمانی شرکت، افقی و چابک‌تر شود (Hosseinpour, 2020). از نظر اکثر مصاحبه‌شوندگان، در شرکت‌های دانش‌بنیان موفق، ساختار سازمانی منعطف (نه فرآیندگرا)، کارا و متناسب با توسعه فناوری، ساختاری با فضای باز و غیررسمی همراه با ایجاد هماهنگی بین واحدها در راستای راهبرد و اتخاذ واکنش و اقدام سریع، شرکت را از قالب متمرکز خارج کرده و این امکان را به وجود می‌آورد تا افراد در قالب تیم‌های تخصصی اثربخش عمل کنند. یادگیری سازمانی مفهوم دیگری از سرمایه‌فکری است که با توجه به پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان به ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان منجر خواهد شد. یادگیری سازمانی یک فرایند پویا از دانش است که در شرکت جریان دارد. یادگیری سازمانی مبین اهمیت توجه به تغییرات، نوآوری و کارآفرینی در عملکرد شرکت است. شرکت‌های دانش‌بنیان با ایجاد احساس نیاز به یادگیری و عمل و تدوین دوره‌های توانمندسازی تخصصی برای کارکنان به تحقق این مفهوم کمک می‌کنند. سازمان‌هایی که تعهد بیشتری به یادگیری دارند به ارزش‌های مورد نیاز برای خلق و استفاده از دانش بیشتر اهمیت می‌دهند. به‌زعم اکثر مصاحبه‌شوندگان جذب خبره‌های سازمانی، دانش‌محور بودن شرکت، روشن‌فکری سازمانی، ایجاد و حفظ اعتماد به فعالیت‌ها، جو مسئولیت‌پذیری نسبت به فعالیت‌ها، فرهنگ مشوق نوآوری از جمله مؤلفه‌های اثربخش در زیرساخت‌های فرهنگی شرکت‌های دانش‌بنیان موفق می‌باشند.

یکی از عوامل مؤثر در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان برقراری ارتباط با ذینفعان مختلف شرکت است. از نظر مصاحبه‌شوندگان، برقراری ارتباط با تأمین‌کنندگان، و همکاری با مراکز دانشگاهی و اساتید و نخبگان داخلی و خارجی به شرکت کمک می‌کند از تغییرات و تحولات تازه در صنعت، تکنولوژی، نیازهای و ذائقه مشتریان با خبر شده و خود را با آن‌ها منطبق سازد.

مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان معتقدند نیاز به اطلاعات کافی در مورد چگونگی رشد بازار و تغییرات در محیط کسب‌وکار دارند. آن‌ها برای عرضه فناوری و محصولات جدید به بازار نیاز به فعالیت‌ها و منابع جدید مربوط به ایجاد تقاضا در بازار، کانال‌های تحویل و ایجاد چالش‌های جدید دارند. در واقع این شرکت‌ها نیاز به تمرکز بر روی فعالیت‌های بازاریابی همچون نمایش محصولات، تبلیغات، توسعه نام تجاری، رویدادهای تبلیغاتی و توزیع خواهند داشت.

### عوامل محیطی

در بین عوامل محیطی، حمایت‌های دولت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می‌باشد. به‌زعم مصاحبه‌شوندگان دولت به‌منظور حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌بایست قوانین جامعی را تدوین نماید که قابلیت اجرایی شدن آن، ارزیابی شده باشد؛ این کار می‌تواند از طریق ایجاد کارگروهی آشنا با مفاهیم تجاری‌سازی و شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شود. همچنین دولت با اختصاص بودجه‌ای بابت ایجاد خوشه‌های کسب‌وکار دانش‌بنیان می‌تواند بدین وسیله به این شرکت‌ها کمک کند تا مشکلات خود را در زمینه‌های مربوط به ریسک‌های همراه با کاهش شدید تقاضا و اطلاعات بازار، حل نمایند. علاوه بر این دولت می‌تواند از طریق برگزاری نمایشگاه‌های ملی و بین‌المللی محصولات این شرکت‌ها را در معرض دید شرکت‌های داخلی و خارجی قرار دهد تا آن‌ها را ترغیب به خریداری محصولات نماید. همچنین وجود تحریم‌ها، رقبای محیطی، وجود ابهام بیرونی، وجود قوانین و بخش‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های دست و پاگیر، پاندمی ویروس کرونا، عدم ثبات نرخ ارز، تحولات فناورانه، تحولات بازار و جامعه از جمله عوامل مؤثر بر عدم موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشند.

### استراتژی شرکت

فرآیند مدیریت دانش همواره مهم بوده و هست اما امروزه به دلیل اعمال قدرتی که در کسب مزیت رقابتی شرکت‌ها دارد اهمیت روزافزون یافته است (Rahimniya & Ghaderi 2021). از نظر مصاحبه‌شوندگان، مؤلفه‌های سرمایه فکری همچون وجود پایگاه‌های اطلاعاتی، روش‌های مستندسازی

تجارب کارکنان، ابزارهای به اشتراک گذاری دانش همچون بولتن‌ها و جلسات علمی از تکرار اشتباهات گذشته و دوباره کاری‌ها در شرکت جلوگیری می‌کند، منجر به به‌روز شدن کارکنان شرکت و تسهیم دانش در همه سطوح شرکت می‌شود و به این ترتیب عملکرد شرکت همچون رقابت‌پذیری و سودآوری افزایش می‌یابد. همچنین داشتن چشم‌انداز و اهداف بلندمدت برای شرکت، لزوم به‌روز کردن تکنولوژی‌های تولید مطابق با استانداردهای جهانی، امکان دسترسی و بهره‌گیری از فناوری‌های روز دنیا، تلاش برای ارتقای ظرفیت جذب از طریق تحقیق و توسعه، اهمیت داشتن آینده شرکت و باور به نتیجه‌بخش بودن راهبرد نیز در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیرگذار است.

### تأمین و تخصیص منابع

یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان دسترسی سریع و آسان به منابع مالی و انسانی مناسب و به‌روز می‌باشد (Haghighi et al., 2021). اکثر مصاحبه‌گران و مدیران معتقدند نقش نیروی انسانی خلاق و نوآور به‌ویژه مدیران به‌عنوان مسئول تصمیم‌گیری‌های راهبردی در شرکت‌های دانش‌بنیان بسیار حائز اهمیت است. مدیران عالی سازمان در توسعه محصولات جدید نقش مهمی ایفا می‌کنند. مدیران از طریق فراهم کردن راهنمایی‌های ارزشمند و تشخیص و بهبود ظرفیت کسب و کارهایشان، ایجاد خودباوری و اعتماد به نفس برای انجام وظایف، رفتار حمایتگرانه، ایجاد انگیزش و ترغیب نیروها، ارائه بازخورد به موقع، شفاف‌سازی راهبردها و برنامه‌ها می‌توانند سبب رشد فعالیت‌های شرکت در آینده شوند.

در تجزیه و تحلیل انجام شده و بر اساس نظر اکثر مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان مدیریت منابع سازمانی و مالی از جمله فرآیند تبدیل و ترکیب منابع، تجهیز منابع، تصمیم آگاهانه در مورد سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌ها، خرید و به کارگیری تجهیزات و تکنولوژی‌های نوین، استفاده از حامی مالی برای طرح‌های نو، سهام نمودن افراد با سرمایه‌های بالا در طرح‌های جدید با پذیرش ریسک و استفاده از واسطه‌های مالی قوی می‌تواند تأثیر به‌سزایی در موفقیت این شرکت‌ها داشته باشد.

جهت اجرایی شدن و کاربردی نمودن تحقیق، بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیرندگان، مدیران و برنامه‌ریزان به دلایل زیر حمایت‌های خود نسبت به تقویت و بهبود عوامل مؤثر بر عملکرد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را مبذول دارند تا علاوه بر رفع مشکلات بیکاری در بین فارغ‌التحصیلان، رشد اقتصادی کشور و رسیدن به اقتصاد دانش‌بنیان نیز میسر گردد.

۱. تعلیم، تربیت و آموزش نیروی انسانی با انگیزه، خلاق و نوآور، ماهر و با تجربه با فراهم ساختن زیر ساخت‌های آموزشی (تئوری و عملی و کاربردی) مناسب (مربوط به تأمین شرایط ویژگی‌های فردی).
  ۲. سهولت برقراری ارتباطات مؤثر بین شرکت‌های دانش‌بنیان، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها، صنعت و ... و همچنین افزایش توانمندی تولید با نظارت بر واردات و صادرات و حمایت از تولید ملی (مربوط به تأمین شرایط عوامل سازمانی).
  ۳. فراهم‌سازی محیط سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی پایدار و ایمن جهت افزایش ثبات و ایجاد توانمندی در برنامه‌ریزی و تعیین چشم‌انداز (مربوط به تأمین شرایط عوامل محیطی).
  ۴. ایجاد شرایط مطلوب در تأمین منابع مالی و انسانی مناسب جهت رسیدن به اهداف و استراتژی تعریف شده برای شرکت (مربوط به تأمین شرایط استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع).
- همچنین پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران در بررسی‌های آتی با بهره‌گیری از یافته‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش ویژگی‌ها و مؤلفه‌های مطرح در مقیاس‌ها و جمعیت‌های گوناگون را با بهره‌گیری از سایر روش‌های نوین پژوهشی، ارزیابی و جنبه‌های دیگر مدل این پژوهش را بررسی کنند.

### References

- Aghajani, Hasanali.; Hosseini, Abolhasan., & Sarvari, Zahra. (2015). *Identification and prioritization of factors affecting the commercialization of products of knowledge-based companies with FAHP technique*, Quarterly Journal of Operations Research and its Applications, 12(3), 85-100. (in Persian)
- Almus, M., & Nerlinger, E. A. (1999). *Growth of New Technology-Based Firms: Which Factors Matter?* Small Business Economics, 13(2), 141-154.
- Amini, Elham.; Baniasadi, Mohammad.; Khatami, Mehrdad., & Vahidi, Hossein. (2016). *Investigating the Factors Affecting the Development of Knowledge-Based Companies Using Hierarchical Analysis (Case Study of Tehran Park)*, Quarterly Journal of Growth and Technology, 12(48). (in Persian)
- Andersen, S., & Hanstad, D. (2017). *Knowledge development and transfer in a mindful project organization*, International Journal of Managing Projects in Business, 6(2), 236-250.
- Asadpoor, Morteza., & Kargar, Mahnaz. (2015). *Investigating the Impact of Organizational Innovation and Managerial Innovation on the Success of*



*Knowledge-Based Companies*, Quarterly Journal of Growth and Technology, 11(43). (in Persian)

Azizi, Shahriyar. (2016). *Research method in management with emphasis on practical and statistical examples*, Tehran: Samat Publications. (in Persian)

Baghernezhad, Peyman.; Taherpoor, Habibalah., & Bahrami, Hamidreza. (2018). *Identify and evaluate the factors affecting the successful implementation of the general policy of supporting knowledge-based companies and institutions*, Quarterly Journal of Innovation Management in Defense Organizations. 1(2), 1-26. (in Persian)

Carrizosa, M. T. (2007). *Firm growth, persistence and multiplicity of equilibria: an analysis of Spanish manufacturing and service industries*, Doctoral dissertation, Universitat Rovira i Virgili.

Chorev, S., & Anderson, A. R. (2006). *Success in Israeli High-Tech StartUps, Critical Factors and Process*, Technovation, 26(2).

Coad, A., & Reid, A. (2012). *The role of Technology and Technology-based Firms in Economic Development*, Final Report for Scottish Enterprise, Glasgow.

Colombo, M. G.; D'Adda, D., & Piva, E. (2010). *The contribution of university research to the growth of academic start-ups: an empirical analysis*, The Journal of Technolog Transfer, 35(1), 113-140.

Daneshfar, Karamalah. (2016). *Analyzing the effective factors on the strategy of establishing knowledge-based companies and presenting an appropriate model*, Quarterly Journal of Strategic Management Research, 22(61), 29-53. (in Persian)

Davidsson, P., & Wiklund, J. (Eds.). (2013). *New perspectives on firm growth*. Edward Elgar Publishing

Davidsson, P.; Kirchoff, B.; Hatemi, A., & Gustavsson, H. (2000). *factors underlying Conference*, Brisbane, Australia.

Fakhari, H.; Salmi, D., & Daraei, M. (2013). *The Impact of Economic Sanctions on the knowledge-based companies in Iran*, Journal of Science and Technology policy, 5(3), 1-16. (In Persian)

Farnodi, Sanamasadat.; Ghazinori, Seyed Sepehr.; & Radfar, Reza., & Tabatabaeyan, Seyed Habibalah. (2017). *Analysis of growth factors of knowledge-based companies in Iran with the approach of explaining possible paths*, Quarterly Journal of Science and Technology Policy, 9(2), 49-65. (in Persian)

Fini, R.; Grimaldi, R., & Sobrero, M. (2009). *Factors fostering academics to start up new ventures: An assessment of Italian founders' incentives*, Journal of Technology Transfer, 34, 380-402.

Gholami, Donya., & Ramezani, Ali. (2018). *Identifying and analyzing the main strategic components influencing the failure of knowledge-based companies in Iran*, Quarterly Journal of Growth and Technology, 15(57). (in Persian)

Haghighi, Mahdi et al., (2021). *Designing a strategy implementation model in knowledge-based companies*. Strategic Management Studies Quarterly, 47, 23-40. (in Persian)

Hajiketabi, Ali.; Zolfaghari, Atefe.; Godarzi, Kobra., & Akhondi, Alireza. (2017). *Identifying environmental factors affecting the success of medical knowledge-based companies*, Journal of Jihad University Health Sciences Research Institute, 16(5), 647-658. (in Persian)

Hanson, J. L.; Balmer, D. F., & Giardino, A. P. (2011). *Qualitative Research Methods for Medical Educators*, Academic Pediatrics, 11(5), 375-386.

Hosseinpour, Mohammad. (2020). *Identifying, explaining and ranking indicators and factors for the creation and development of knowledge-based company's Humanities fields*. Library and Information Sciences, 2021, 24(1), pp. 50-77. (in Persian)

Johnson, Scott G.; Schnatterly, Karen., & Hill, Aaron D. (2015). *Board Composition. Beyond Independence: Social Capital, Human Capital, and Demographics*, Journal of Management, 39(1), 232-262.

Kais, Mejri.; Jason, Alexander., & MacVaugh, Dimitrios Tsagdis. (2017). *Knowledge configurations of small and medium-sized knowledge-intensive firms in a developing economy: A knowledge-based view of business-to-business internationalization*, Industrial Marketing Management.

Lee, Y. J. (2010). *Technology strategy by growth stage of technology-based venture companies*, International Review of Business Research Papers, 6(6), 216-234.

Mohammadabadi, Masome.; Niyazazari, Kiomars., & jabari, Negin. (2018). *The role of intellectual capital in improving the performance of knowledge-based companies with a futures research approach*, Management Futures Research Quarterly, 28(114). (in Persian)

Niromand, Porandokht et al., (2013). *Provide a framework for designing a business model*, IT management, 5(4). (in Persian)

O'Shea, R. P.; Chugh, H., & Allen, T. J. (2008). *Determinants and consequences of university spinoffactivity: A conceptual framework*, Journal of Technology Transfer, 33(6), 653- 66.

Palizdar, Kazem. et al., (2018). *Investigating behavioral and environmental factors affecting the attraction of venture capitalists to invest in knowledge-based*

companies. *Bi-Quarterly Journal of Economic Development Policy*, 6(1). (in Persian)

Puhakka, V. (2017). *Versatile and flexible use of intellectual capital in entrepreneurial opportunity discovery*, *Journal of Management Research*, 2(1).

Rahimniya, Fariborz., & Ghaderi, Farshad. (2021). *Strategic correlation between innovative strategies and performance of knowledge-based businesses*. *Growth and Technology Quarterly*, 17(66). (in Persian)

Rannikko, H. (2016). «*Early development of new technology based firms: a longitudinal analysis on new technology based firms*» *development from population level and firm level perspective*. Hanken School of Economics.

Ronald, Helm.; & Mauroner, Oliver *Success of Research-based Spin-Offs*. State-of-the-art and Guidelines for Future Research RMS 1, p237-270. (2007).

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

Ruiz-Benitez, R., & Cambra-Fierro, J. (2011). *Reverse Logistics Practices in the Spanish SMEs Context*, *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 4(1), 84-93.

Safaei, Naser.; Taleghaniniya, Fereshte., & Kiyamanesh, Ahmad. (2018). *Prioritization and analysis of effective criteria in the performance of knowledge-based organizations with a knowledge management approach in growth centers and science and technology parks in Tehran*, *Quarterly Journal of Growth and Technology*, 15(57). (in Persian)

Scholten, V. (2016). *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 Research centrum, the Netherlands.

Shahgholian, Keyvan., & Zarabadi, Mojtaba. (2016). *Presenting a model for evaluating the success factors of news associations in knowledge-based companies*, *Quarterly Journal of Development and Transformation Management*, 26, 53-58. (in Persian)

Tahmasebi, Amin., & Hami, Mahsa. (2018). *Identifying and prioritizing the factors affecting the success of knowledge-based industries*, *Quarterly Journal of Growth and Technology*, 14(56). (in Persian)

Tayebi, Seyed Amir. (2019). *Introduction to research method: Standard procedures for qualitative data analysis*, *Science and Technology Policy Quarterly*, 9(2), 67-95. (in Persian)

Villasalero, Manuel. (2016). *A resource-based analysis of realized knowledge relatedness in diversified firms*, Journal of Business Research.

Zhang, I., & Luo G. (2005). *Risk Assess meant for product- oriented and knowledge-based companies*. Project report for information security course, 3(24).