



## Strategic Roadmap Model in the Field of Knowledge-Based Business, Case Study: Pardis Science and Technology Park



■ **Masoud Ahmadvand**   
*PhD Student in Technology Management, Islamic Azad University, Roudehen Branch, Tehran, Iran*

■ **Bitra Tabrizian\***   
*Faculty member, Department of Management and Accounting, Islamic Azad University, Roudehen Branch*

Receive date: 20 January 2025, Revise date: 06 June 2025, & Accept date: 10 June 2025

 [10.22034/jtd.2026.2051261.1987](https://doi.org/10.22034/jtd.2026.2051261.1987)

### Abstract

This research was conducted with the aim of designing and presenting an applied model for the development of knowledge-based businesses. In this regard, a mixed (quantitative and qualitative) research method was chosen to allow for a more comprehensive study of the subject. The research specifically used a data-driven approach and used tools such as theme analysis, interpretive structural modeling (ISM), and structural equation modeling to analyze the data. In the qualitative part of the research, semi-structured interviews with academic experts and managers of knowledge-based companies were used to collect data. This stage was to collect in-depth and practical information from the experiences and perspectives of experts. Subsequently, in the quantitative stage, data were designed and collected through a questionnaire. In the qualitative data analysis process, 120 semantic units were initially identified, which led to the extraction of 60 codes and ultimately 45 final themes. These themes were comprehensively reviewed and presented in the form of a multi-level structural model that can be a suitable basis for a deeper analysis of the complexities of knowledge-based businesses. In the quantitative part, using structural equation models, the relationships between variables were analyzed and the validity of the model was confirmed. The results obtained from this study show that success in the development of knowledge-based businesses requires a careful examination of various key factors; factors such as location, management, support, and cultural factors that play a vital role in the growth and sustainability of these types of businesses. The model proposed in this study not only provides a better understanding of the relationships between these factors, but also serves as a practical guide for managers and policymakers to implement effective strategies to promote competitiveness and sustainable development in the field of knowledge-based businesses. This model can serve as a roadmap for future investments and selection of priorities.

### Keywords:

Roadmap, knowledge-based business, science and technology parks, strategic model.

\* Corresponding Author

+ Email: [bt.tabrizian@gmail.com](mailto:bt.tabrizian@gmail.com)

۱۹

شماره شصت و چهار، تابستان ۱۴۰۵

فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی

<https://jtd.iranjournals.ir/>

**How to cite:** Ahmadvand, M., Tabrizian, B. (2026), Strategic Roadmap Model in the Field of Knowledge-Based Business, Case Study: Pardis Science and Technology Park, Quarterly journal of Industrial Technology Development, 24(64), 19-



## الگوی راهبردی رهنگاشت در حوزه کسب و کار دانش بنیان، مطالعه موردی: پارک علم و فناوری پردیس

■ مسعود احمدوند<sup>۱</sup> ID

دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد

اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران

■ بیتا تبریزیان<sup>۲\*</sup> ID

استادیار گروه مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد

اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۳/۱۶ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۳/۲۰

صفحات: ۱۹-۳۲

[10.22034/jtd.2026.2051261.1987](https://doi.org/10.22034/jtd.2026.2051261.1987) doi



### چکیده

این پژوهش با هدف طراحی و ارائه مدلی کاربردی برای توسعه کسب و کارهای دانش بنیان انجام شده است. در این راستا، روش تحقیق به صورت آمیخته (کمی و کیفی) انتخاب گردید تا امکان بررسی جامع تری از موضوع فراهم شود. پژوهش به طور خاص از رویکرد داده بنیاد استفاده کرده و برای تحلیل داده‌ها از ابزارهایی مانند تحلیل تم، مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM) و مدلیابی معادلات ساختاری بهره گیری شده است. در بخش کیفی تحقیق، به منظور جمع آوری داده‌ها، از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان دانشگاهی و مدیران شرکت‌های دانش بنیان استفاده شد. این مرحله به منزله گردآوری اطلاعات عمیق و کاربردی از تجربیات و دیدگاه‌های متخصصان بود. در ادامه، در مرحله کمی داده‌ها از طریق پرسشنامه طراحی و جمع آوری گردید. در فرآیند تحلیل داده‌های کیفی، در ابتدا ۱۲۰ واحد معنایی شناسایی شد که این واحدها به استخراج ۶۰ کد و در نهایت ۴۵ تم نهایی منجر گشت. این تم‌ها به صورت جامع مورد بازبینی قرار گرفتند و در قالب یک مدل ساختاری چندسطحی ارائه شدند که می‌تواند مبنای مناسبی برای تحلیل عمیق تر پیچیدگی‌های کسب و کارهای دانش بنیان باشد. در بخش کمی، با استفاده از مدل‌های معادلات ساختاری، روابط میان متغیرها مورد تحلیل قرار گرفت و اعتبار مدل تأیید شد. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان می‌دهند که موفقیت در توسعه کسب و کارهای دانش بنیان بررسی دقیق عوامل کلیدی مختلفی را می‌طلبد؛ عواملی همچون عوامل مکانی، مدیریتی، حمایتی و فرهنگی که نقش حیاتی در رشد و پایداری این نوع کسب و کارها ایفا می‌کنند. مدل پیشنهادی این پژوهش، نه تنها امکان درک بهتر روابط میان این عوامل را فراهم می‌آورد، بلکه به عنوان یک راهنمای عملی برای مدیران و سیاست گذاران، کمک می‌کند تا استراتژی‌های موثری را در جهت ارتقای رقابت پذیری و توسعه پایدار در حوزه کسب و کارهای دانش بنیان پیاده سازی کنند. این مدل می‌تواند به عنوان یک نقشه راه در راستای سرمایه گذاری‌های آینده و انتخاب اولویت‌هاست.

**واژگان کلیدی:** رهنگاشت، کسب و کار دانش بنیان، پارک‌های علم و فناوری، الگوی راهبردی.

۱ آدرس پست الکترونیکی: ahmadvand.masoud@yahoo.com

\* عهده دار مکاتبات

+ آدرس پست الکترونیکی: bt.tabrizian@gmail.com

## ۱- مقدمه

در دنیای امروز، توسعه و پیشرفت جوامع به طور فزاینده‌ای به توانایی آن‌ها در بهره‌گیری از دانش و علوم کاربردی وابسته است. شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مولفه‌های اقتصادی در این مسیر، نقش کلیدی در ارتقای فناوری، توسعه بازارهای جدید، و ایجاد فرصت‌های شغلی ایفا می‌کنند (حبیبی و همکاران، ۲۰۲۴). کسب‌وکارهای دانش‌بنیان به‌عنوان موتور اصلی نوآوری و رشد اقتصادی، با پیچیدگی‌ها و چالش‌های خاصی مواجهند که نیازمند مدل‌های راهبردی دقیق و کاربردی برای مدیریت موفقیت آن‌ها است (استویان و همکاران، ۲۰۲۴). این شرکت‌ها که اغلب در دسته شرکت‌های کوچک و متوسط قرار می‌گیرند، موتور محرک توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند و به دلیل ظرفیت بالای تولید، صادرات، و اشاعه فناوری، از اهمیت استراتژیک بالایی برخوردارند (چودحوری و همکاران، ۲۰۲۲). در ایران، سیاست‌گذاران طی دو دهه گذشته با تجربه بحران‌هایی همچون نوسانات قیمت نفت و تحریم‌ها، رویکردی جدی به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان راهبردی برای حرکت به سوی استقلال اقتصادی و تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور اتخاذ کرده‌اند (هاگهی و همکاران، ۲۰۲۱؛ انترزوری، ۲۰۱۵).

سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی بر محوریت اقتصاد دانش‌بنیان تاکید دارند و هدف اصلی آن‌ها ایجاد رشد پویا، بهبود شاخص‌های مقاومت اقتصادی و گذار از اقتصاد متکی بر منابع خام به اقتصادی مبتنی بر دانش است. این سیاست‌ها نقش دانش و نوآوری را به‌عنوان منابع استراتژیک و ضروری برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار برجسته می‌کنند. در این میان، استفاده از ابزارهای مدرن مانند رهنگاشت فناوری به‌عنوان روشی کارآمد برای برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و پیش‌بینی نیازهای آینده اهمیت دوچندانی یافته است. رهنگاشت فناوری نه تنها امکان مدیریت منابع را به‌صورت بهینه فراهم می‌آورد، بلکه ارتباط بین بازار، محصولات و فناوری‌های در حال توسعه را به شکلی ساختارمند و زمان‌بندی‌شده به نمایش می‌گذارد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۵).

علاوه بر این، توسعه مدل‌های کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان با هدف ارتقای ارزش پیشنهادی مشتریان و تسهیل در تصمیم‌گیری‌های راهبردی، یکی از حوزه‌های اساسی پژوهش و سیاست‌گذاری محسوب می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۲۱). ترسیم نقشه راه برای تغییر و بهبود مدل‌های کسب‌وکار، علاوه بر شناسایی فرصت‌های جدید و کاهش عدم قطعیت، زمینه‌ساز ارتقای قابلیت‌های رقابتی این شرکت‌ها خواهد بود (اگه‌بالی و

همکاران، ۲۰۲۴).

با وجود اهمیت رو به افزایش کسب‌وکارهای دانش‌بنیان در توسعه اقتصادی و فناوری، هنوز مدل‌های راهبردی جامع و کاربردی که بتوانند عوامل کلیدی موفقیت این کسب‌وکارها را در قالب یک رهنگاشت ساختاریافته تحلیل و تبیین کنند، به‌طور کافی توسعه نیافته‌اند. بیشتر مطالعات موجود به رویکردهای تئوریک محدود شده و استفاده از روش‌های ترکیبی کمی و کیفی با هدف شناسایی دقیق‌تر عوامل موثر و روابط پیچیده میان آن‌ها نادر است (گران‌ت و فین، ۲۰۲۲؛ کوپر و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، بررسی همزمان نقش عوامل مکانی، مدیریتی، حمایتی و فرهنگی که هرکدام تاثیر ویژه‌ای بر رشد و پایداری کسب‌وکارهای دانش‌بنیان دارند، به‌صورت یکپارچه کمتر انجام شده است (آن و همکاران، ۲۰۲۲؛ مهدی و نثار، ۲۰۲۱؛ چین و همکاران، ۲۰۲۵؛ سونگ و همکاران، ۲۰۲۴). این کمبودها، نیاز به ارائه مدلی عملیاتی و چندسطحی را بیش از پیش آشکار می‌سازد که ضمن تحلیل جامع این عوامل، بتواند به‌عنوان راهنمایی کارآمد برای تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران در جهت توسعه پایدار کسب‌وکارهای دانش‌بنیان عمل کند.

مسئله اصلی این تحقیق، کمبود مدل‌های راهبردی جامع و کاربردی برای توسعه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان است که بتوانند عوامل کلیدی موفقیت این کسب‌وکارها را به‌صورت ساختاریافته و چندسطحی تحلیل کنند. کسب‌وکارهای دانش‌بنیان به‌عنوان موتورهای اصلی نوآوری و رشد اقتصادی، با چالش‌ها و پیچیدگی‌های متعددی مواجهند که مطالعات موجود عمدتاً به رویکردهای تئوریک محدود شده و کمتر از روش‌های ترکیبی کمی و کیفی برای شناسایی دقیق عوامل موثر و روابط پیچیده بین آن‌ها استفاده شده است. همچنین، بررسی همزمان نقش عوامل مکانی، مدیریتی، حمایتی و فرهنگی به‌صورت یکپارچه، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، نیازمند ارائه مدلی عملیاتی و راهبردی هستیم که بتواند به مدیران و سیاست‌گذاران کمک کند تا استراتژی‌های توسعه پایدار و ارتقای رقابت‌پذیری کسب‌وکارهای دانش‌بنیان را تدوین کنند. این پژوهش در پی پر کردن این شکاف‌ها با ارائه الگوی راهبردی رهنگاشت در زمینه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و مطالعه موردی در پارک علم و فناوری پردیس است.

هدف اصلی این تحقیق، ارائه الگوی راهبردی برای تدوین رهنگاشت در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان است. این هدف با تحقق چندین هدف فرعی دنبال می‌شود:

۱) شناسایی رویکرد و انتخاب مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان

همکاران، ۲۰۱۶). رویکرد راهبردی مدل کسب‌وکار را لایه‌ای بین استراتژی و فرآیندهای عملیاتی می‌داند و آن را در تعامل با محیط رقابتی تعریف می‌کند (مستین و همکاران، ۲۰۱۴). رویکرد دانش‌محور نیز بر اهمیت دانش و ادغام مفاهیم مختلف برای ایجاد ارزش تأکید دارد (تاران و همکاران، ۲۰۱۵).

## ۲-۲- کسب و کارهای دانش بنیان

کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، شرکت‌هایی هستند که با هدف تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه و تبدیل دانش به ثروت شکل می‌گیرند. این شرکت‌ها به‌طور عمده بر دارایی‌های نامشهود و نوآوری به‌عنوان منابع اصلی مزیت رقابتی متکی هستند (خندان، ۱۳۹۶). شرکت‌های دانش‌بنیان با تمرکز بر تحقیق و توسعه و ایجاد ارزش در حوزه‌های پیشرفته فناوری، نقش مهمی در توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی دارند (رحمتی، ۱۳۹۸). این شرکت‌ها دانش را از طریق فرآیندهای آموزش، پرورش و اشاعه به مزیت‌های رقابتی پایدار تبدیل می‌کنند (یوسفی و قاضی‌زاده، ۱۳۹۷). در اقتصاد دانش‌محور، دانش به‌عنوان مهم‌ترین منبع تولید ثروت قلمداد می‌شود و این شرکت‌ها نقش واسطه‌ای میان ایده‌های علمی و فناوری‌های کاربردی ایفا می‌کنند (سجادی و همکاران، ۱۳۸۶). دولت‌ها نیز با سیاست‌های حمایتی مانند معافیت‌های مالیاتی و تسهیل تأمین مالی به توسعه این شرکت‌ها کمک می‌کنند (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). کسب‌وکارهای دانش‌بنیان با بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص و فناوری‌های پیشرفته، موتور محرک توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند.

کسب‌وکارهای دانش‌بنیان ارتباط نزدیکی با بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند و به‌عنوان بستری برای رشد و توسعه کارآفرینی عمل می‌کنند، به‌طوری‌که حمایت از این بنگاه‌ها به گسترش کارآفرینی در بخش‌های مختلف اقتصادی منجر می‌شود (پاشا و لووایل‌هامد، ۲۰۲۴). در این راستا، اقتصاد دانش‌محور که تولید، توزیع و استفاده از دانش را به‌عنوان منبع اصلی رشد و ثروت معرفی می‌کند، به شکل غالب اقتصادهای قرن بیست‌ویکم تبدیل شده و دولت‌ها نقشی کلیدی در سیاست‌گذاری و تسهیل آن دارند (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۶). یکی از چالش‌های مهم این شرکت‌ها، حفاظت از دارایی‌های فکری و حقوق مالکیت معنوی است که مستلزم اقدامات کارشناسی دقیق است (سجادی و همکاران، ۱۳۸۶). همچنین، دولت‌ها با اعمال سیاست‌های حمایتی مانند معافیت‌های مالیاتی، تسهیل تأمین مالی و ارائه تسهیلات خاص به شرکت‌های دانش‌بنیان، نقش مهمی در تقویت و توسعه این کسب‌وکارها ایفا می‌کنند (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).

مناسب برای تحلیل راهبردهای رهنگاری؛

۲) شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت راهبردهای تدوین رهنگاری در کسب‌وکار دانش‌بنیان؛

۳) استخراج راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری.

در این راستا، تحقیق حاضر به دنبال پاسخ به سوالات کلیدی زیر است:

- \* سوال پژوهشی ۱: چه رویکرد و مدل کسب‌وکار دانش‌بنیانی برای تحلیل راهبردهای رهنگاری مناسب است؟
- \* سوال پژوهشی ۲: چه عواملی بر موفقیت راهبردهای تدوین رهنگاری در کسب‌وکار دانش‌بنیان مؤثر است؟
- \* سوال پژوهشی ۳: راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری کدام‌اند؟

نوآوری این تحقیق در ارائه یک الگوی راهبردی جامع برای تدوین رهنگاشت در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان است که ضمن شناسایی مدل‌های کسب‌وکار فعلی، فضاهای بهبود را تبیین کرده و راهکارهایی عملی برای پیشبرد این فرآیند ارائه می‌دهد. تمرکز بر استفاده از رهنگاشت به‌عنوان ابزاری ساختاریافته برای تصمیم‌گیری و مدیریت استراتژیک، از دیگر جنبه‌های نوآورانه این پژوهش به شمار می‌رود.

این تحقیق گامی مؤثر در جهت تقویت زیرساخت‌های علمی و راهبردی شرکت‌های دانش‌بنیان برداشته و زمینه‌ساز بهبود کارایی و رقابت‌پذیری آن‌ها در سطح ملی و بین‌المللی خواهد بود.

## ۲- مبانی نظری و ادبیات تحقیق

در این بخش، مفاهیم اصلی و پیشینه تحقیق ارائه شده است.

### ۲-۱- رویکردهای کسب و کار

مدل کسب‌وکار به عنوان مفهومی چندبعدی، از دیدگاه‌های متنوعی مورد بررسی قرار گرفته است. رویکرد منبع‌محور بر قابلیت‌ها و شایستگی‌های داخلی سازمان تمرکز دارد و به نحوه بهره‌برداری از منابع برای ایجاد ارزش بهتر نسبت به رقبا می‌پردازد (آلبینو و همکاران، ۲۰۰۴). رویکرد فعالیت‌محور فرآیندها و فعالیت‌هایی مانند زنجیره ارزش و بازاریابی را برای تبدیل ورودی‌ها به خروجی‌های ارزشمند بررسی می‌کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۳). رویکرد اقتصادی، مدل کسب‌وکار را منطق سودآوری شرکت تعریف می‌کند و به مفاهیمی مانند جریان مالی و توجیه اقتصادی توجه دارد (گردسری و همکاران، ۲۰۱۰). رویکرد شبکه‌ای به تعاملات میان سازمان و کنشگران مختلف در شبکه ارزش، شامل تأمین‌کنندگان و مشتریان می‌پردازد (ژانگ و

### ۳-۲- عوامل کلیدی موفقیت در کسب‌وکارهای دانش بنیان

پارک‌های علم و فناوری نقش حیاتی در پرورش و موفقیت کسب‌وکارهای دانش بنیان ایفا می‌کنند. این پارک‌ها با ایجاد زیرساخت‌های مناسب، ارائه خدمات پشتیبانی و ارتباط نزدیک با دانشگاه‌ها، زمینه‌ساز رشد و توسعه شرکت‌های نوآور می‌شوند (حسن‌پور، ۱۳۹۶). مطالعات مختلف نشان می‌دهند که حضور در این پارک‌ها تاثیر مثبتی بر سودآوری، فروش، و اشتغال شرکت‌ها دارد (پاشا و لووالی‌هامد، ۲۰۲۴).

عوامل کلیدی موفقیت پارک‌ها شامل رابطه قوی با دانشگاه‌ها، ارائه خدمات جذاب، سیاست‌های مدیریتی مناسب و موقعیت جغرافیایی مطلوب است (میرغفوری و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، عواملی مانند دسترسی به زیرساخت‌های فناورانه، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز و شبکه‌های ارتباطی توسعه‌یافته، به موفقیت این شرکت‌ها کمک می‌کنند (سنجیده، ۱۴۰۳). اهمیت محیط محلی و حمایت‌های دولتی و خصوصی نظیر تأمین مالی و مشاوره مدیریتی نیز در رشد شرکت‌های دانش بنیان موثر است (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). انتظار (۲۰۱۵) با استفاده از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری به شناسایی و تحلیل عناصر موثر در ایجاد اقتصاد دانش بنیان کارآفرین در ایران پرداخت. او هدفه عنصر شامل شش بازیگر و یازده عامل را شناسایی کرد. نتایج بر نقش کلیدی دولت، دانشگاه‌ها و پارک‌های فناوری در توسعه اقتصاد دانش بنیان کارآفرین تاکید دارد (انترزری، ۲۰۱۵). حبیبی و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی ترجیحات مکانی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط دانش بنیان در منطقه کسب‌وکار جدید تهران پرداختند. آن‌ها عوامل موثر در انتخاب محل کسب‌وکار را شناسایی و یک مدلی مفهومی-عملیاتی با چهار شاخص انگیزه‌های فردی، محیط داخلی کسب‌وکار، محیط فضایی پیرامون و عوامل نهادی ارائه کردند. در نهایت، پیشنهاداتی برای بهبود وضعیت کسب‌وکارهای دانش بنیان و اجرای مدل‌های بهبود مناطق کسب‌وکار ارائه کردند (حبیبی و همکاران، ۲۰۲۴). زندآذر و همکاران (۲۰۲۵) سرمایه روانی شرکت‌های دانش بنیان مستقر در مراکز رشد پارک علم و فناوری استان فارس را بررسی کردند. هدف اصلی آن‌ها تحلیل تاثیر خدمات پارک، جهت‌گیری کارآفرینی، سرمایه اجتماعی و فرایند توسعه محصول بر سرمایه روانی این شرکت‌ها بود. نتایج بر اهمیت سرمایه‌گذاری هدفمند در خدمات و ارتقای جهت‌گیری کارآفرینی و سرمایه اجتماعی برای بهبود سرمایه روانی تاکید دارد (زاندازار و همکاران، ۲۰۲۵).

### ۴-۲- رهنگاشت در کسب و کارهای دانش بنیان

رهنگاشت ابزاری بصری و آینده‌نگر است که با تمرکز بر اهداف

بلندمدت، مسیرهای دستیابی به آن‌ها را در قالب یک نقشه ساده و کلی مشخص می‌کند. این ابزار، فرآیند برنامه‌ریزی و مدیریت را تسهیل کرده و اولویت‌ها، موانع و راهبردهای ضروری برای تحقق چشم‌اندازها را ارائه می‌دهد (رحمتی، ۱۳۹۸). رهنگاشت‌ها معمولاً شامل سه لایه اصلی هستند: پیشران‌ها و روندهای کلیدی، منابع مورد نیاز، و فعالیت‌هایی که به تحقق اهداف منجر می‌شوند. این لایه‌ها در محورهای زمانی و عمودی سازمان‌دهی می‌شوند تا امکان مدیریت برنامه‌ها و هماهنگی میان ذینفعان فراهم شود (رحمتی، ۱۳۹۸).

در اقتصاد دانش بنیان، پیچیدگی ذاتی توسعه فناوری‌های نوین و تغییرات سریع محیط کسب‌وکار، لزوم بهره‌گیری از ابزارهای راهبردی برای کاهش عدم قطعیت‌ها را آشکار می‌سازد. رهنگاشت به‌عنوان یک چارچوب ساختاریافته، با یکپارچه‌سازی سه لایه کلیدی پیشران‌های فناورانه، نیازهای بازار و قابلیت‌های سازمانی، امکان پیش‌بینی مسیرهای توسعه و تخصیص بهینه منابع را فراهم می‌آورد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ دالکانتارا و مارتینز، ۲۰۱۹). این ابزار به‌ویژه برای کسب‌وکارهای دانش بنیان که با چالش‌هایی مانند فاصله تحقیق تا تجاری‌سازی، محدودیت منابع مالی و رقابت پویا مواجهند، به‌عنوان نقشه‌ای راهبردی عمل می‌کند. مطالعات نشان می‌دهند شرکت‌هایی که از رهنگاشت استفاده می‌کنند، ۴۰٪ سریع‌تر به تطابق بین محصولات و نیازهای بازار دست یافته‌اند (کاروالهو و همکاران، ۲۰۱۳).

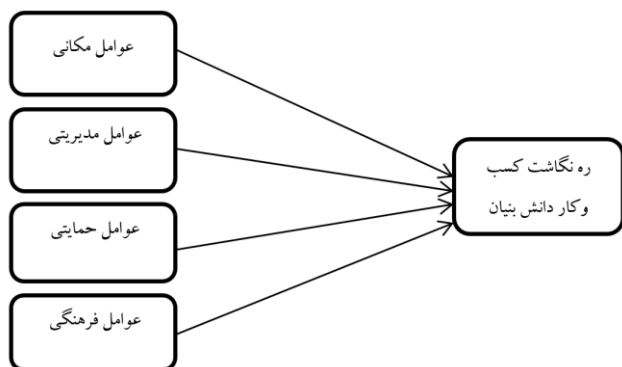
در اکوسیستم پارک‌های علم و فناوری، رهنگاشت می‌تواند به‌عنوان پل ارتباطی بین دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش بنیان و نهادهای حاکمیتی عمل کند. این ابزار با تسهیل هماهنگی زمانی بین مراحل تحقیق، توسعه و عرضه فناوری، احتمال موفقیت تجاری‌سازی را افزایش می‌دهد (خسروی و احمدوند، ۱۳۹۸). همچنین، با شناسایی شکاف‌های دانشی و فرصت‌های همکاری‌های بین‌سازمانی، به ایجاد شبکه‌های یادگیری جمعی کمک می‌کند. چنین مزایایی، ضرورت ادغام این ابزار را در سیاست‌گذاری‌های کلان پارک‌ها توجیه می‌نماید.

تدوین رهنگاشت شامل سه گام اصلی است: آماده‌سازی مقدمات، شناسایی پیشران‌ها و ترسیم اطلاعات و بازنگری و پایش مداوم. این فرآیندها با مشارکت خبرگان، تحلیل داده‌ها و ابزارهای آینده‌نگاری مانند دلفی و سناریونویسی انجام می‌شود (فال و همکاران، ۱۳۹۷). رهنگاشت‌ها با ارائه چارچوبی برای هم‌افزایی دانش موجود و نوآوری‌های جدید، ابزاری کلیدی در حمایت از راهبردها و نوآوری‌ها در سطوح ملی و سازمانی هستند (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).

اطلاعات را برای همراستایی راهبردهای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار بررسی کردند. این پژوهش نشان داد نگاشت نقشه راه می‌تواند چالش‌های همراستایی را برطرف کند و نمونه اولیه‌ای از نقشه راه ارائه کرد (محبی و حیدری، ۱۳۹۵). دربان و همکاران (۱۳۹۴) به طراحی رهنگاشت برند شرکت پرداختند و نشان دادند رهنگاشت می‌تواند به شرکت‌ها در ایجاد ارزش ویژه برند و افزایش رقابت‌پذیری کمک کند (دربان و همکاران، ۱۳۹۴). فرقانی و حق‌بین (۱۳۸۸) گونه‌شناسی رهنگاشت فناوری را بررسی کرده و به تنوع کاربردها و روش‌های انعطاف‌پذیر آن برای اهداف مختلف پرداختند (فرقانی و حق‌بین، ۱۳۸۸).

الکانتارا و مارتنز (۲۰۱۹) عوامل موفقیت پروژه‌های رهنگاری فناوری را بررسی کردند و نشان دادند موفقیت این پروژه‌ها به درک صحیح فرآیند رهنگاری بستگی دارد (دالکانتارا و مارتینز، ۲۰۱۹). لاستن و ایندلف (۲۰۰۱) تأثیر پارک‌های فناوری سوئد را بر رشد شرکت‌ها در فروش، سودآوری و اشتغال تحلیل کردند و نتایج مثبتی یافتند (لوفستن و لیندولف، ۲۰۰۱). کارپووسکی و گالیز (۲۰۱۵) به اهمیت راهبردهای مدیریت فناوری اطلاعات و نقش آنها در توسعه مزیت رقابتی اشاره کردند (کارپووسکی و گالیز، ۲۰۱۵). کارلوالهو و همکاران (۲۰۱۳) مرور ادبیاتی جامع درباره نقشه راه فناوری ارائه کردند و ابعاد مختلف آن را تحلیل کردند (کارلوالهو و همکاران، ۲۰۱۳). ولز (۲۰۱۳) رهنگاشت را ابزاری برای شناسایی چالش‌ها و ایده‌های نوآورانه برای توسعه کسب‌وکار معرفی کرد (ولز، ۲۰۱۳). الکانتارا و همکاران (۲۰۱۹) چارچوبی برای مقایسه مدل‌های کسب‌وکار ارائه دادند که بر پارامترهای هستی‌شناسی و تغییرات در مدل‌ها تأکید داشت. برگر و همکاران (۲۰۱۰) فرآیندی چهارمرحله‌ای برای طراحی نقشه راه تغییر مدل کسب‌وکار ارائه دادند که تغییرات موردنیاز و برنامه‌ریزی سیستماتیک را شناسایی می‌کند.

این پیشینه تحقیق نشان‌دهنده اهمیت رهنگاشت و نقش آن در برنامه‌ریزی راهبردی، نوآوری و توسعه کسب‌وکار در سطوح ملی و بین‌المللی است. مدل مفهومی تحقیق به صورت زیر است.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

رهنگاشت نه تنها باید به‌روز باشد، بلکه باید بستری یادگیرنده و بازتاب‌دهنده برای تطبیق با تغییرات محیطی ایجاد کند. اعتبار رهنگاشت به کیفیت دانش خبرگان و نهادهای مجری بستگی دارد و تعهد مدیران ارشد به این فرآیند برای موفقیت آن ضروری است. رهنگاشت در حوزه کسب‌وکار چارچوبی پویا و سیستماتیک برای برنامه‌ریزی و توسعه نوآوری است که به‌عنوان ابزاری جامع برای هماهنگی بین نیازهای بازار، فناوری و منابع عمل می‌کند. این ابزار شامل ارزیابی چهار لایه اصلی بازار، محصول، فناوری و منابع است و ارتباط ساختاریافته‌ای بین این عناصر ایجاد می‌کند (فال و همکاران، ۱۳۹۷). فال رویکردهایی مانند تی‌پلن و کاپل، با ترکیب ابزارهای برنامه‌ریزی و تحلیل، نقشه راهی برای شناسایی فرصت‌های بازار و نوآوری‌های فناورانه ارائه می‌دهند. رهنگاشت نه تنها سناریوهای آینده را پیش‌بینی می‌کند، بلکه با ایجاد شفافیت در سیاست‌ها و نیازهای مشتری، به بهبود راهبردهای کسب‌وکار کمک می‌کند (خسروی و احمدوند، ۱۳۹۸).

اسماعیل پور و همکاران (۱۳۹۹) به طراحی الگوی راهبردی برای بین‌المللی‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی پرداختند. این مطالعه با مصاحبه با مدیران و نخبگان شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شد و نشان داد که ترکیب مولفه‌های منبع‌محور، شبکه‌محور و کارآفرین‌محور برای حضور بین‌المللی پایدار ضروری است. این پژوهش به یک رویکرد تلفیقی برای بین‌المللی‌سازی تأکید دارد. خسروی و احمدوند (۱۳۹۸) الگوی یکپارچه برای تهیه رهنگاشت در حوزه کسب‌وکار ارائه کردند. این الگو که ای‌پلن نام‌گذاری شده است، اهداف را در سه لایه آیینی، آمادی و آمایشی تحلیل می‌کند و به‌عنوان ابزاری جامع در حوزه‌های متنوع مانند ترابری هوشمند استفاده شده است. خندان (۱۳۹۶) رهنگاشت توسعه قابلیت معماری سازمانی در شهرداری اصفهان را بررسی کرد. نتایج نشان داد برنامه‌ریزی معماری سازمانی به‌رغم برخی چالش‌ها، می‌تواند در برنامه‌های فناوری اطلاعات سازمان‌ها مفید باشد. زاهدی و همکاران (۱۳۹۶) نقشه‌ای برای توسعه نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه کردند. این پژوهش عوامل کلیدی مانند منابع انسانی، فناوری، فرهنگ و منابع مالی را شناسایی کرد و برای هر کدام راهبردهایی پیشنهاد دادند (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۶). حسن پور (۱۳۹۶) تأثیر نقشه راه فناوری بر توسعه فضای کسب‌وکار در صنعت شناورهای تندرو را بررسی کرد و نشان داد که نقشه راه می‌تواند به سازمان‌ها در بهبود فضای کسب‌وکار و رشد نوآوری کمک کند (حسن‌پور، ۱۳۹۶). محبی و حیدری (۱۳۹۵) نگاشت نقشه راه فناوری

### ۳- روش تحقیق

این تحقیق توصیفی و از نوع کاربردی است و از رویکرد آمیخته (کمی و کیفی) بهره می‌گیرد. در مرحله اول (کیفی)، با مرور ادبیات و استفاده از روش دلفی، مدل اولیه تحقیق تدوین شد. این مرحله شامل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و تحلیل داده‌ها برای شناسایی ابعاد و شاخص‌های استراتژی هم‌رقابتی است. در مرحله دوم (کمی)، پرسشنامه‌ای براساس یافته‌های کیفی طراحی و میان مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان توزیع شد و نتایج با روش معادلات ساختاری تحلیل گردید.

در فاز کیفی، از روش دلفی فازی در سه دور استفاده شد. جامعه آماری این بخش شامل ۱۵ نفر از خبرگان (۸ مدیر ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان و ۷ استاد دانشگاه) بودند که براساس معیارهای دقیقی شامل: (۱) حداقل ۵ سال سابقه اجرایی یا پژوهشی در حوزه دانش‌بنیان، (۲) انتشار حداقل دو مقاله علمی یا اجرای پروژه‌های کاربردی مرتبط، و (۳) سوابق مدیریتی در پارک‌های علم و فناوری انتخاب شدند. مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با میانگین زمان ۵۵ دقیقه انجام شد که پس از پیاده‌سازی و کدگذاری، برای تایید نهایی به مصاحبه‌شوندگان ارسال گردید. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل تم انجام شد که منجر به شناسایی ۱۲۰ واحد معنایی اولیه، استخراج ۶۰ کد و در نهایت ۴۵ تم نهایی گردید. روش دلفی با معیارهای آماری دقیق (انحراف معیار کمتر از ۰.۵ و ضریب توافق کندیال ۰.۷۵) تا رسیدن به اجماع ادامه یافت.

در فاز کمی، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته براساس یافته‌های کیفی طراحی شد. روایی محتوای ابزار با نظر ۸ خبره (۴ استاد دانشگاه و ۴ مدیر صنعتی) تایید و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰.۹۲، سنجیده شد. جامعه آماری این بخش شامل ۱۰۶ مدیر و کارشناس ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری پردیس بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند و با تکنیک گلوله برفی انتخاب شدند. تحلیل داده‌های کمی با دو روش صورت گرفت: (۱) مدلیابی معادلات ساختاری برای بررسی روابط بین متغیرها و (۲) مدلسازی ساختاری تفسیری برای سطح‌بندی و تحلیل روابط متقابل بین عوامل. نمونه‌گیری در بخش کیفی به‌صورت هدفمند و در بخش کمی به‌صورت غیراحتمالی و قضاوتی انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه‌های عمیق، و پرسشنامه‌های بسته مبتنی بر طیف لیکرت بود. این تحقیق از داده‌های میدانی و کتابخانه‌ای برای تحلیل مبانی نظری و شناسایی متغیرهای کلیدی بهره برده و در نهایت به طراحی و اعتبارسنجی مدل پژوهش از طریق

نظرسنجی از جامعه آماری پرداخته است.

در این پژوهش، پرسشنامه‌ها به‌صورت فردی اجرا شدند و پیش از تکمیل، اهداف تحقیق و اطمینان از محرمانگی پاسخ‌ها به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. دستورالعمل‌ها به‌طور کامل ارائه شد و شرکت‌کنندگان فرصت کافی برای تکمیل پرسشنامه‌ها در شرایط مناسب دریافت کردند. برای ارزیابی روایی ابزار، از روایی محتوا با تایید ۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و صنعتی استفاده شد. پایایی ابزار نیز با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه گردید که شاخص‌های آن برای مولفه‌ها در محدوده قابل قبول قرار گرفت. در تحلیل داده‌ها، از روش‌های کیفی (مانند تحلیل تم) و کمی (معادلات ساختاری) بهره گرفته شد. در بخش کیفی، داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استخراج و کدگذاری شدند تا تم‌های اصلی شناسایی شوند.

|                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>راند اول</b>         | • آنالیز محتوی برای شناسایی تم‌های اصلی در پرسشنامه بدون ساختار اولیه |
| <b>راند دوم</b>         | • تکنیک رتبه‌بندی و درجه‌بندی (میان و چارک‌ها)                        |
| <b>راند سوم و بیشتر</b> | • شاخص‌های مرکزی و پراکندگی                                           |

شکل ۲: دوره‌های روش دلفی

تحلیل داده‌ها در این پژوهش با ترکیبی از روش تحلیل تم، مدلیابی معادلات ساختاری و مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) انجام شده است. در مرحله تحلیل تم، با مطالعه و بازخوانی مکرر داده‌ها، کدهای اولیه استخراج و در نهایت ۴۵ تم شناسایی و بازبینی شدند. سپس برای تحلیل روابط بین متغیرها، از مدلیابی معادلات ساختاری استفاده شد که روابط پیچیده میان متغیرها را در قالب یک مدل جامع بررسی می‌کند. همچنین، مدلسازی ساختاری تفسیری به ساختاربندی روابط میان عناصر کلیدی سیستم با کمک قضاوت خبرگان و نمایش تصویری آن‌ها کمک کرده است.

### ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها یکی از بخش‌های اساسی این پژوهش است که با هدف شناسایی عوامل کلیدی و تاثیرگذار بر تدوین الگوی راهبردی رهنگاشت در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان صورت گرفته است. در این راستا، از دو رویکرد کیفی و کمی بهره گرفته شد. رویکرد کیفی با استفاده از مصاحبه‌های دلفی و تحلیل محتوای کیفی در نرم‌افزار MAXQDA و رویکرد کمی با تحلیل

آماري و مدل سازی معادلات ساختاری در نرم افزار PLS انجام شد. در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل داده ها به تفصیل ارائه می گردد.

همان طور که قبلاً بیان شد، جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان دانشگاهی، کارشناسان صنعت و ذی نفعان مردمی بود که تنوع جمعیت شناختی مناسبی داشتند. از نظر جنسیت، ۷۳ درصد از شرکت کنندگان مرد و ۲۷ درصد زن بودند. از لحاظ سطح تحصیلات، ۶۰ درصد دارای مدرک دکتری، ۲۷ درصد کارشناسی ارشد و ۱۳ درصد کارشناسی بودند. همچنین، ۴۴ درصد از شرکت کنندگان بیش از ۱۰ سال سابقه کاری داشتند. در بخش نوع خبرگان، ۶۰ درصد از افراد متعلق به صنعت، ۲۰ درصد دانشگاهی و ۲۰ درصد ذی نفعان مردمی بودند. این تنوع نشان دهنده ترکیب متوازن و غنی از دیدگاه های مختلف برای دستیابی به یافته های جامع است. همان طور که بیان شد، در بخش کیفی پژوهش، داده های بدست آمده از مصاحبه های دلفی با خبرگان از طریق فرآیند کدگذاری سه مرحله ای تحلیل شدند. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم اولیه مانند عوامل مکانی، فرهنگی، حمایتی، مدیریتی، اجزای مدل کسب و کار و راهکارهای بهبود فرآیند راهبردی شناسایی شدند. به عبارت دیگر، خروجی های مصاحبه دلفی با خبرگان شامل (۱) عوامل مکانی کسب و کار دانش بنیان، (۲) عوامل حمایتی کسب و کار دانش بنیان، (۳) عوامل فرهنگی کسب و کار دانش بنیان، (۴) عوامل مدیریتی کسب و کار دانش بنیان، (۵) اجزای مدل کسب و کار دانش بنیان و (۶) راهکارهای کسب و کار دانش بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری است. در مرحله کدگذاری محوری، ارتباط میان این مفاهیم اصلی بررسی و مضامین مشترک استخراج شد. در نهایت، در مرحله کدگذاری گزینشی، مفاهیم اصلی یکپارچه شدند و مدل نهایی پژوهش شکل گرفت. یافته های کیفی نشان دادند که عواملی نظیر نزدیکی به دانشگاه ها، تقویت فرهنگ نوآوری و تسلط مدیریتی، بیشترین نقش را در تدوین الگوی راهبردی رهنگاشت ایفا می کنند. در نتیجه نمای کلی ساختار مصاحبه دلفی در بخش مرورگر مستندات نرم افزار MAXQDA نشان داد که عوامل مکانی کسب و کار دانش بنیان؛ عوامل فرهنگی کسب و کار دانش بنیان؛ عوامل حمایتی کسب و کار دانش بنیان؛ عوامل مدیریتی کسب و کار دانش بنیان؛ اجزای مدل کسب و کار دانش بنیان و راهکارهای کسب و کار دانش بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری، مفاهیم اصلی پژوهش هستند. توزیع پاسخ خبرگان در بخش بندی محتوای پژوهش نشان داد که برای هر کدام از شش متغیر اصلی تحقیق، سه شاخص استخراج شده

است. این شاخص ها به شرح زیر می باشند:

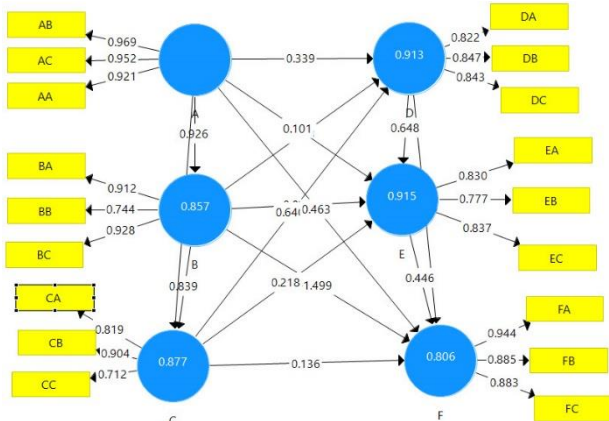
- (۱) مؤلفه "عوامل مکانی کسب و کار دانش بنیان" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل نزدیکی و دسترسی به امکانات شهری؛ نزدیکی به دانشگاه و مراکز تحقیقاتی؛ وجود فعالیت های تحقیق و توسعه و فناوری های پیشرفته مرتبط با پارک در منطقه.
- (۲) مؤلفه "عوامل فرهنگی کسب و کار دانش بنیان" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل: وجود روحیه نوآوری و کارآفرینی در جامعه؛ امکان برقراری رقابت سالم در جامعه؛ پذیرش مالکیت فکری در جامعه.
- (۳) مؤلفه "عوامل حمایتی کسب و کار دانش بنیان" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل: جو سیاسی مناسب برای حمایت از پارک؛ کم بودن هزینه حضور کسب و کارها در پارک؛ وجود منابع و تجهیزات پژوهشی در پارک.
- (۴) مؤلفه "عوامل مدیریتی کسب و کار دانش بنیان" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل: تسلط مدیران به مباحث؛ نظام مدیریت حرفه ای و تمام وقت؛ ایجاد ارتباطات و شبکه تبادل اطلاعات و خدمات بین کسب و کارها با هم و با دانشگاه.
- (۵) مؤلفه "اجزای مدل کسب و کار دانش بنیان" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل: رکن راهبری مدل کسب و کار برای بایسته های سیاست گذاران؛ رکن پشتیبانی مدل کسب و کار برای داشته های تأمین کنندگان؛ رکن واکنشی مدل کسب و کار برای خواسته های مشتریان.
- (۶) مؤلفه "راهکارهای کسب و کار دانش بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری" دربرگیرنده شاخص هایی از قبیل: راهکارهای مبتنی بر بازارها؛ راهکارهای مبتنی بر فناوری؛ راهکارهای مبتنی بر محصولات.

#### ۴-۱- تحلیل آماری داده های پژوهش

برای بررسی ویژگی های توزیع داده های پژوهش، از شاخص های آماری توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر مقادیر استفاده شد. براساس نظرات و تجربه حرفه ای کارشناسان و متخصصان شاغل در پارک علم و فناوری پردیس و خبرگان دانشگاهی، درون یک طیف هفت تایی، مهم ترین متغیرهای مدل پژوهش در جدول شماره ۱ نشان داده شده اند.

جدول ۱: مهم ترین متغیرهای مدل پژوهش

| متغیر                         | شاخص          | میانگین وزنی | میانگین عملکردی |
|-------------------------------|---------------|--------------|-----------------|
| تسلط مدیران به مباحث          | عوامل مدیریتی | ۵,۹۵         | ۴,۶۱            |
| رکن واکنشی مدل کسب و کار برای | اجزای مدل     | ۵,۹۲         | ۴,۴۶            |



شکل ۲: مدل ترسیم شده در محیط PLS

همانطور که در مدل‌سازی معادلات ساختاری عوامل مدل پژوهش مشاهده می‌گردد، از آنجایی که علامت ضریب همبستگی، شیب خط رگرسیون است؛ لذا براساس بارهای عاملی مدل برازش شده، همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرهای پژوهش وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهد. زیرا نزدیکی به دانشگاه و مراکز تحقیقاتی و وجود فعالیت‌های R&D مرتبط با پارک در منطقه دارای بیشترین تاثیر بر عوامل مکانی کسب‌وکار دانش‌بنیان هستند. زیرا بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰٫۹۶۹ (رابطه کاملاً معنادار) و ۰٫۹۵۳ (رابطه کاملاً معنادار)، محاسبه شده است. پذیرش مالکیت فکری در جامعه و وجود روحیه نوآوری و کارآفرینی در جامعه دارای بیشترین تاثیر بر عوامل فرهنگی کسب‌وکار دانش‌بنیان هستند؛ چراکه بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰٫۹۲۸ (رابطه کاملاً معنادار) و ۰٫۹۱۲ (رابطه کاملاً معنادار)، اندازه‌گیری شده‌اند.

از طرفی، کم بودن هزینه حضور کسب‌وکارها در پارک با کد (CB) و جو سیاسی مناسب برای حمایت از پارک با کد (CA) دارای بیشترین تاثیر بر عوامل حمایتی کسب‌وکار دانش‌بنیان هستند؛ زیرا بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰٫۹۰۴ (رابطه کاملاً معنادار) و ۰٫۸۱۹ (رابطه کاملاً معنادار)، محاسبه شده است. ایجاد ارتباطات و شبکه تبادل اطلاعات و خدمات بین کسب‌وکارها با هم و با دانشگاه با کد (DB) و تسلط مدیران به مباحث با کد (DC) دارای بیشترین تاثیر بر عوامل مدیریتی کسب‌وکار دانش‌بنیان هستند. زیرا بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰٫۸۴۷ (رابطه کاملاً معنادار) و ۰٫۸۴۳ (رابطه کاملاً معنادار) اندازه‌گیری شده‌اند.

از سویی دیگر، رکن پشتیبانی مدل کسب‌وکار برای داشته‌های تأمین‌کنندگان با کد (EC) و رکن واکنشی مدل کسب‌وکار برای خواسته‌های مشتریان با کد (EA) دارای بیش‌ترین تأثیر بر اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان هستند؛

خواسته‌های مشتریان

|                                       |              |      |      |
|---------------------------------------|--------------|------|------|
| کم بودن هزینه حضور کسب‌وکارها در پارک | عوامل حمایتی | ۵٫۸۰ | ۴٫۷۶ |
| عامل کسب‌وکار                         | عوامل مکانی  | ۵٫۷۹ | ۴٫۷۶ |
| راهکارهای مبتنی بر محصولات            | راهکارها     | ۵٫۷۷ | ۴٫۹۱ |
| امکان برقراری رقابت سالم در جامعه     | عوامل فرهنگی | ۵٫۷۳ | ۴٫۵۲ |

در بخش تحلیل کمی، داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. نتایج توصیفی نشان داد که میانگین و انحراف معیار متغیرهای اصلی پژوهش در محدوده قابل قبولی قرار دارند؛ به‌طور مثال، متغیر "نزدیکی به دانشگاه‌ها" با میانگین ۵٫۷۹ و انحراف معیار ۰٫۸۴، یکی از عوامل کلیدی شناسایی شد. پایایی ابزارهای پژوهش نیز با استفاده از آلفای کرونباخ بالاتر از ۰٫۹ تأیید شد. در تحلیل مسیر، عوامل مکانی تاثیر مستقیم و معناداری بر عوامل فرهنگی داشتند (ضریب مسیر: ۰٫۹۳) و عوامل مدیریتی بیشترین تاثیر را بر اجزای مدل کسب‌وکار نشان دادند (ضریب مسیر: ۰٫۶۴). همچنین، شاخص‌های برازش مدل نظیر GFI و CFI با مقادیر ۱٫۰۰ نشان‌دهنده کیفیت بالای مدل بودند و تأیید کردند که روابط ساختاری میان متغیرها به‌درستی تعریف شده‌اند.

جدول ۲: اطلاعات مربوط به آمارهای پایایی متغیرهای پژوهش

| تعداد آیتم‌های گردآوری شده | آلفای کرونباخ | متغیرهای پژوهش                                                  |
|----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| ۱۲                         | ۰٫۹۶۶         | عوامل مکانی کسب‌وکار دانش‌بنیان                                 |
| ۱۲                         | ۰٫۹۵۲         | عوامل فرهنگی کسب‌وکار دانش‌بنیان                                |
| ۱۲                         | ۰٫۹۴۴         | عوامل حمایتی کسب‌وکار دانش‌بنیان                                |
| ۱۲                         | ۰٫۹۴۸         | عوامل مدیریتی کسب‌وکار دانش‌بنیان                               |
| ۱۲                         | ۰٫۹۴۷         | اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان                                   |
| ۱۲                         | ۰٫۹۴۹         | راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری |
| ۷۲                         | ۰٫۹۹۲         | آلفای کرونباخ کلی پژوهش                                         |

مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار PLS نتایج بسیار مطلوبی را از نظر شاخص‌های برازش مدل نشان داد. شاخص ریشه میانگین مجذور پس‌ماندها (RMR) با مقدار ۰ بیانگر برازش کامل مدل است. همچنین، شاخص برازندگی (GFI) با مقدار ۱٫۰۰ حاکی از تطابق کامل مدل با داده‌های تجربی است. شاخص‌های تطبیقی نظیر CFI و NFI نیز هر دو با مقدار ۱٫۰۰ محاسبه شدند که نشان‌دهنده همبستگی قوی میان متغیرهای پژوهش و کیفیت بالای ساختار مدل است. این شاخص‌ها تأیید می‌کنند که مدل به‌خوبی روابط میان متغیرها را بازنمایی می‌کند و از دقت مناسبی برخوردار است.

جدول ۳: تحلیل مسیر ساختاری تفسیری بین متغیرهای مکنون

| تحلیل مسیر      | عوامل مکانی | عوامل فرهنگی | عوامل حمایتی | عوامل مدیریتی | اجزای مدل | راهکارهای بهبود |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------|-----------------|
| عوامل مکانی     | ۰.۹۲۵       | -            | -            | -             | -         | -               |
| عوامل فرهنگی    | -           | ۰.۸۳۸        | -            | -             | -         | -               |
| عوامل حمایتی    | -           | -            | ۰.۶۴۰        | -             | -         | -               |
| عوامل مدیریتی   | -           | -            | -            | ۰.۶۴۷         | -         | -               |
| اجزای مدل       | -           | -            | -            | -             | ۰.۲۱      | ۰.۴۴۶           |
| راهکارهای بهبود | -           | -            | -            | -             | -         | ۰.۹۹۹           |

با توجه به ارتباط بسیار قوی بین مؤلفه‌های الگوی راهبردی تدوین رهنماشت در حوزه کسب‌وکار دانش‌بنیان برای پارک علم و فناوری پردیس، لذا اساتید کارشناسان و متخصصان شاغل در پارک علم و فناوری پردیس و اساتید و دانشجویان دکتری رشته‌های مدیریت نوآوری؛ مدیریت کارآفرینی؛ مدیریت IT و مدیریت بازرگانی، نیاز دارند که به وضعیت عملکردی و عملی مؤلفه‌های الگوی راهبردی تدوین رهنماشت در حوزه کسب‌وکار دانش‌بنیان، توجه راهبردی نمایند. در اینجا، ضرایب تحلیل مسیر بین "عوامل مکانی کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "عوامل فرهنگی کسب‌وکار دانش‌بنیان" برابر با ۰.۹۳؛ ضرایب تحلیل مسیر بین "عوامل فرهنگی کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "عوامل حمایتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" برابر با ۰.۸۴؛ ضرایب تحلیل مسیر بین "عوامل حمایتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "عوامل مدیریتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" برابر با ۰.۶۴؛ ضرایب تحلیل مسیر بین "عوامل حمایتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان" برابر با ۰.۲۲؛ ضرایب تحلیل مسیر بین "اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "عوامل مدیریتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" برابر با ۰.۶۵؛ ضرایب تحلیل مسیر بین "اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنماشت" برابر با ۰.۴۵؛ و ضرایب تحلیل مسیر بین "عوامل مدیریتی کسب‌وکار دانش‌بنیان" و "راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنماشت" برابر با ۰.۹۹؛ محاسبه شده است. بنابراین برای اجرای تحقیق براساس مستندات و کارشناسان پارک علم و فناوری پردیس و اساتید و دانشجویان دکتری رشته‌های مدیریت نوآوری؛ مدیریت کارآفرینی؛ مدیریت IT و مدیریت بازرگانی، مشخص گردید که بین متغیرهای پژوهش ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.

چون بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰.۸۳۷، (رابطه کاملاً معنادار) و ۰.۸۳۰، (رابطه کاملاً معنادار)، تعیین شده است. راهکارهای مبتنی بر بازارها (FA) و راهکارهای مبتنی بر فناوری (FB) دارای بیشترین تأثیر بر راهکارهای کسب‌وکار دانش‌بنیان برای بهبود فرآیند راهبردی رهنماشت هستند چراکه بارهای عاملی آن‌ها، به ترتیب برابر با ۰.۹۴۴، (رابطه کاملاً معنادار) و ۰.۸۸۵، (رابطه کاملاً معنادار) محاسبه شده اند. با نگاهی مختصر به جدول شماره ۳ تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای پژوهش مستخرج از PLS، می‌توان به مقادیر بالای بارهای عاملی متغیرها پی برد.

جدول ۲: تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای پژوهش براساس اوزان

استاندارد شده

| متغیر مکنون (Latent) | متغیرهای آشکار (Observed)                            | بارهای تحلیل عاملی |
|----------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
| عوامل مکانی          | نزدیکی به دانشگاه و مراکز تحقیقاتی                   | ۰.۹۶۸۷             |
| عوامل مکانی          | وجود فعالیت‌های R&D                                  | ۰.۹۵۲۵             |
| عوامل فرهنگی         | پذیرش مالکیت فکری در جامعه                           | ۰.۹۲۷۹             |
| عوامل فرهنگی         | وجود روحیه نوآوری و کارآفرینی                        | ۰.۹۱۲۲             |
| عوامل حمایتی         | کم بودن هزینه حضور کسب‌وکارها در پارک                | ۰.۹۰۳۶             |
| عوامل حمایتی         | جو سیاسی مناسب برای حمایت از پارک                    | ۰.۸۱۹۳             |
| عوامل مدیریتی        | نظام مدیریت حرفه ای و تمام وقت                       | ۰.۸۴۷۴             |
| عوامل مدیریتی        | ایجاد ارتباط بین کسب‌وکارها با هم و با دانشگاه       | ۰.۸۴۳۰             |
| اجزای مدل            | رکن واکنشی مدل کسب‌وکار برای خواسته‌های مشتریان      | ۰.۸۳۶۷             |
| اجزای مدل            | رکن راهبری مدل کسب‌وکار برای بایسته‌های سیاست‌گذاران | ۰.۸۲۹۶             |
| راهکارهای بهبود      | راهکارهای مبتنی بر بازارها                           | ۰.۹۴۳۸             |
| راهکارهای بهبود      | راهکارهای مبتنی بر فناوری                            | ۰.۸۸۵۴             |

در ادامه جدول شماره ۴ تحلیل مسیر ساختاری تفسیری بین متغیرهای مکنون جهت ارائه الگوی راهبردی تدوین رهنماشت در حوزه کسب‌وکار دانش‌بنیان برای پارک علم و فناوری پردیس را نشان می‌دهد.

مدیران به محیط پویا، شایسته‌سالاری و ایجاد شبکه‌های تبادل اطلاعات از عوامل کلیدی هستند. اجزای مدل کسب‌وکار دانش‌بنیان شامل سه رکن راهبری، پشتیبانی و واکنش‌پذیری می‌شود که هر یک نقشی مهم در ارتقای عملکرد کسب‌وکارها ایفا می‌کنند. راهکارهای پیشنهادی برای بهبود فرآیند رهنگاری در سه دسته راهکارهای مبتنی بر بازار، فناوری و محصولات قرار می‌گیرند. این راهکارها شامل بهبود عرضه و تقاضا، ارتقای کیفیت محصولات و کاهش هزینه‌ها هستند. پژوهش حاضر همچنین بر تفاوت‌های اساسی میان رشد اقتصادی و توسعه پایدار تاکید دارد. در حالی که رشد اقتصادی صرفاً بر سودآوری متمرکز است، توسعه پایدار به جنبه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی نیز توجه دارد. این تفاوت‌ها به پارک علم و فناوری پردیس کمک می‌کند تا با سیاست‌گذاری جامع، تعادل لازم میان ابعاد مختلف توسعه را برقرار کند.

این پژوهش با هدف ارائه یک الگوی راهبردی برای تدوین رهنگاشت در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان انجام شد و شش مؤلفه کلیدی شامل عوامل مکانی، فرهنگی، حمایتی، مدیریتی، اجزای مدل کسب‌وکار و راهکارهای بهبود فرآیند راهبردی شناسایی گردید. یافته‌ها نشان می‌دهند که موفقیت در توسعه این کسب‌وکارها نیازمند ایجاد زیرساخت‌های مناسب، تقویت فرهنگ نوآوری، حمایت‌های سیاستی موثر و مدیریت شایسته است. مدل پیشنهادی، چارچوبی جامع برای درک روابط میان این عوامل ارائه می‌دهد و امکان برنامه‌ریزی راهبردی را در سطح پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم می‌کند. این مدل کاربردهای عملی متعددی دارد؛ از جمله تسهیل برنامه‌ریزی استراتژیک در پارک‌های علم و فناوری، ارتقای رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان، و طراحی سیاست‌های حمایتی کارآمد. همچنین، می‌توان از این مدل برای بهبود ارتباط میان مراکز تحقیقاتی و کسب‌وکارها، جذب سرمایه‌گذاری و توسعه زیرساخت‌های فناورانه استفاده کرد. با توجه به قابلیت‌های این مدل، پیشنهاد می‌شود تحقیقات آینده بر توسعه و بومی‌سازی آن در صنایع و مناطق مختلف متمرکز شود.

براساس یافته‌های پژوهش، برای عملیاتی کردن پیشنهادات و افزایش اثربخشی آن‌ها در پارک علم و فناوری پردیس و سایر پارک‌های مشابه، لازم است راهکارهای مشخص و قابل اجرا تدوین شود. نخست، ایجاد محیطی مناسب برای جذب و حفظ نیروی انسانی متخصص و با تجربه، به‌ویژه از طریق تسهیل فرایندهای جذب، ارائه بسته‌های حمایتی و همکاری‌های بین‌المللی، از اولویتهای کلیدی است. برای نمونه، تشکیل

یافته‌های کلیدی این پژوهش نشان داد که موفقیت در تدوین الگوی راهبردی رهنگاشت برای کسب‌وکارهای دانش‌بنیان به تعامل عوامل مختلف وابسته است. از میان این عوامل، "تسلط مدیریتی" در عوامل مدیریتی با میانگین ۵٫۹۵، و "انحراف معیار ۰٫۸۳"، "نزدیکی به دانشگاه‌ها" در عوامل مکانی با میانگین ۵٫۷۹ و "انحراف معیار ۰٫۸۴" و "روحیه نوآوری" در عوامل فرهنگی با میانگین ۵٫۷۳ و "انحراف معیار ۰٫۸۴"، به‌عنوان مهم‌ترین عوامل شناسایی شدند. این یافته‌ها بیانگر آن است که توجه به زیرساخت‌های مکانی، تقویت فرهنگ نوآوری، و ارتقای مهارت‌های مدیریتی می‌تواند نقش قابل توجهی در بهبود عملکرد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان داشته باشد. عوامل مهم و تأثیرگذار بر موفقیت پارک علم و فناوری پردیس در شکل ۴ قابل مشاهده می‌باشد.



شکل ۴: مدل ترسیم شده در محیط PLS

## ۵- نتایج و پیشنهادات

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که الگوی راهبردی تدوین رهنگاشت در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری پردیس شامل شش مؤلفه اصلی است. این مؤلفه‌ها عبارتند از: عوامل مکانی، فرهنگی، حمایتی، مدیریتی، اجزای مدل کسب‌وکار، و راهکارهای بهبود فرآیند راهبردی رهنگاری. عوامل مکانی به دسترسی به امکانات شهری، نزدیکی به دانشگاه‌ها و فعالیت‌های تحقیق و توسعه مرتبط با پارک تاکید دارند. عوامل فرهنگی شامل تقویت روحیه نوآوری، رقابت سالم، و پذیرش مالکیت فکری در جامعه هستند. عوامل حمایتی نیز به سیاست‌های دولتی حامی نوآوری، کاهش هزینه‌های کسب‌وکارها، و منابع پژوهشی در پارک مرتبط‌اند. در بخش مدیریتی، تسلط

با توجه به بررسی‌های انجام شده، مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش "ارائه الگوی راهبردی تدوین رهنگ‌اشت در حوزه کسب‌وکار دانش‌بنیان برای پارک علم و فناوری پردیس" را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود:

- محدودیت‌های تحت کنترل پژوهشگر شامل (۱) عدم دسترسی به تعداد بیشتری از خبرگان حوزه مورد بررسی، (۲) کمبود هزینه و زمان بابت بررسی کامل تمامی شاخص‌های اثرگذار بر موضوع پژوهش و (۳) عدم بهره‌گیری از نظرات خبرگان بین‌المللی (مصاحبه دلفی با خبرگان خارج از کشور)
  - محدودیت‌های خارج از کنترل پژوهشگر شامل (۱) نبود یک مدل مشابه بمنظور بررسی عوامل مدل پژوهش بمنظور تحلیل متغیرهای پژوهش به‌صورت جامع‌تر، (۲) محدودیت پژوهش مربوط به احتمال وجود پاسخ‌های ذهنی خبرگان، (۳) احتمال آشنایی کم برخی از کارشناسان با تکنیک‌های بکار رفته در مطالعه و (۴) جدید بودن موضوع پژوهش و در نتیجه کمبود پژوهش‌های داخلی و یا خارجی در زمینه موضوع مورد مطالعه.
- مقاله حاضر پیشنهاداتی کاربردی نیز ارائه می‌دهد، از جمله ایجاد محیط مناسب برای جذب متخصصان داخلی و خارجی، تسهیل جریان دانش و فناوری میان دانشگاه‌ها و کسب‌وکارها و بهبود زیست‌بوم فناوری با اصلاح قوانین و مقررات. برای آینده، پیشنهاد می‌شود از تکنیک‌هایی مانند مدل‌سازی پویا، تحلیل پوششی داده‌ها و تصمیم‌گیری چندشاخصه برای ارتقای الگو بهره گرفته شود. همچنین، توسعه آنتولوژی فازی می‌تواند به غنای مدل و بهبود فرآیند استنتاج کمک کند. با وجود دستاوردهای این تحقیق، محدودیت‌هایی نیز وجود داشت، از جمله کمبود زمان و منابع مالی، عدم دسترسی به خبرگان بین‌المللی، و نبود مدل‌های مشابه برای تحلیل جامع‌تر. با این حال، پژوهش حاضر با شناسایی خلأهای پژوهشی و ارائه یک الگوی جامع، زمینه را برای تحقیقات آینده در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و پارک‌های فناوری فراهم کرده است. پارک علم و فناوری پردیس می‌تواند با استفاده از این یافته‌ها، به بهبود سیاست‌ها و توسعه پایدار در این حوزه کمک کند.

کمیته‌های جذب تخصصی با حضور نمایندگان دانشگاه‌ها، صنعت و پارک‌های فناوری می‌تواند فرایند شناسایی و جذب استعدادها را تسریع کند. همچنین، ایجاد بسترهای شبکه‌سازی و تعامل مستمر میان متخصصان داخلی و خارجی، ضمن تبادل دانش، به افزایش ظرفیت‌های فناورانه منجر خواهد شد.

- دوم، توسعه و تقویت فرهنگ نوآوری در محیط کسب‌وکار دانش‌بنیان باید با برنامه‌های آموزشی هدفمند، کارگاه‌های نوآوری و حمایت از پروژه‌های کارآفرینی آغاز شود. طراحی سامانه‌های پشتیبانی از نوآوری مانند شتاب‌دهنده‌ها، مراکز مشاوره و خدمات فناوری اطلاعات، می‌تواند مسیر توسعه ایده‌ها را هموار سازد. در این زمینه، پیاده‌سازی برنامه‌های تشویقی برای ارتقای رقابت سالم و پذیرش مالکیت فکری، مانند اعطای جوایز و حمایت‌های مالی به نوآوران، تاثیر بسزایی خواهد داشت.
- سوم، برای تسهیل جریان دانش و فناوری میان دانشگاه‌ها و کسب‌وکارها، راه‌اندازی پلتفرم‌های دیجیتال مشترک برای به اشتراک‌گذاری پروژه‌ها، نتایج پژوهشی و فرصت‌های همکاری پیشنهاد می‌شود. این پلتفرم‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که امکان تعامل دوطرفه، ثبت دانش و پیگیری پیشرفت پروژه‌ها را فراهم کنند. علاوه‌براین، برگزاری رویدادهای منظم مانند سمینارها، جلسات تخصصی و نمایشگاه‌های فناوری، زمینه‌ساز تقویت ارتباطات و شبکه‌سازی بین بازیگران اکوسیستم نوآوری خواهد بود.
- از منظر قابلیت تعمیم، چارچوب پیشنهادی برای بهبود فرآیند رهنگ‌اشت، با توجه به ویژگی‌های هر پارک علم و فناوری یا محیط مشابه، قابلیت بومی‌سازی دارد. بدین معنی که پس از ارزیابی شرایط محلی، محدودیت‌ها و ظرفیت‌های هر منطقه، سیاست‌ها و اقدامات اجرایی متناسب تعریف و پیاده‌سازی می‌شود. این انعطاف‌پذیری مدل موجب می‌شود تا در پارک‌های مختلف با ساختارها و فرهنگ‌های متفاوت، راهکارهای اثربخش و عملیاتی قابل اجرا باشند. بنابراین، مدیران و سیاست‌گذاران می‌توانند از این الگو به عنوان نقشه‌راهی جامع بهره برده و آن را مطابق با نیازهای محیطی خود تنظیم کنند.

## فهرست منابع

خندان، مریم. (۱۳۹۶). رهنگ‌اشت توسعه: پیشنهادات و درس‌آموخته‌های پیاده‌سازی قابلیت معماری سازمانی در شهرداری اصفهان. در اولین همایش ملی پیشرفت‌های معماری سازمانی (مقاله کامل). دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

- رحمتی، فاطمه سادات. (۱۳۹۸). رهنگاشت: ابزار طراحی و اجرای سیاست‌های علم و فناوری. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۱۱(۱)، ۱-۱۸.
- یوسفی، محمد؛ قاضی‌زاده، مصطفی. (۱۳۹۷). مروری بر مدل‌های بین‌المللی‌سازی شرکت‌ها. مجله بررسی‌های بازرگانی، ۱۶(۶۲)، ۳۹-۲۳.
- سجادی، حسین؛ دستگیر، محسن؛ فرازمند، حسن. (۱۳۸۶). عوامل موثر بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی حسابداری و حسابرسی، ۴۹(۴۸)، ۷۳-۴۹.
- اسماعیل‌پور، رضا؛ سلیمانی، رضا؛ اکبری، محسن؛ ابراهیم‌پور، مصطفی. (۱۳۹۹). طراحی الگوی راهبردی بین‌المللی‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی. فصلنامه مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، ۳(۹)، ۱-۱۲.
- زاهدی، امیراحسان؛ میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ مروتی‌شریف‌آبادی، علی. (۱۳۹۶). نگاشت نقشه یکپارچه توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران با استفاده از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۵(۱)، ۱-۱۵.
- حسن‌پور، مجتبی. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر نقشه راه فناوری در توسعه فضای کسب‌وکار در تولید شناورهای تندرو. در پنجمین همایش ملی شناورهای تندرو (مقاله کامل). تهران.
- میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ آقازاده، میترا؛ صفاری‌دربیزی، علی. (۱۴۰۳). طراحی مدل شناختی نگه‌داشت کارمندان دانشی در شرکت‌های فناور و دانش‌بنیان پارک علم و فناوری یزد. مدیریت راهبردی دانش سازمانی، ۷(۱)، ۲۹-۵۴.
- سنجیده، علی‌اصغر. (۱۴۰۳). اصل، م. ر. ج. زمین، جانشین‌پروری و مدیریت استعداد با تأکید بر رویکرد اخلاقی و عدالت‌محور. فصلنامه اخلاق در علم و فناوری، ۱۹(۱)، ۱۷۵-۱۸۳.
- فال، رابرت؛ ایسنمن، رالف؛ مورله، مارتین. (۱۳۹۷). رهنگاشت فناوری برای استراتژی و نوآوری. مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- خسروی، عباس؛ احمدوند، علی‌محمد. (۱۳۹۸). ایپلن (الگوی یکپارچه پشتیبانی لایه‌ای نیاز): الگوی بومی تهیه رهنگاشت در حوزه کسب‌وکار. در سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک (مقاله کامل). انجمن مدیریت راهبردی ایران، تهران.
- محبی، آزاد؛ حیدری، امیر. (۱۳۹۵). نگاشت نقشه راه فناوری اطلاعات: رویکردی برای همراستایی راهبردهای فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب‌وکار. فصلنامه مدیریت اطلاعات، ۲(۱)، ۱-۱۸.
- دربان، حمیدرضا؛ هاشمی‌نژاد، سیدمحمد؛ فوقانی، سارا. (۱۳۹۴). طراحی رهنگاشت برند شرکت جهت ایجاد ارزش ویژه برند. در دومین کنفرانس ملی تحقیقات بازاریابی (مقاله کامل). مؤسسه اطلاع‌رسانی نارکیش، تهران.
- فرقانی، علی؛ حق‌بین، اشکان. (۱۳۸۸). گونه‌شناسی رهنگاشت فناوری. فصلنامه تخصصی رشد فناوری، ۵(۱)، ۱-۱۰.
- Habibi, S. S., Nedae Tousi, S., Aram, F., & Mosavi, A. (2024). Spatial preferences of small and medium knowledge-based enterprises in Tehran new business area. *Journal of Urban Management*, 13, 16–32. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2023.10.001>
- Stoian, M.-C., Tardios, J. A., & Samdanis, M. (2024). The knowledge-based view in international business: A systematic review of the literature and future research directions. *International Business Review*, 33, Article 102239. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102239>
- Chowdhury, S., Budhwar, P., Dey, P. K., Joel-Edgar, S., & Abadie, A. (2022). AI-employee collaboration and business performance: Integrating knowledge-based view, socio-technical systems and organisational socialisation framework. *Journal of Business Research*, 144, 31–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.069>
- Haghighi, N. F., Mirtorabi, M. S., Bijani, M., & Valizadeh, N. (2021). Appropriate strategies to establish knowledge-based companies: Evidence from Iran. *International Journal of Finance & Economics*, 26(4), 6375–6389. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2124>
- Entezari, Y. (2015). Building knowledge-based entrepreneurship ecosystems: Case of Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1206–1215. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.242>
- Wang, F., Gu, J., & Liu, A. (2025). Leveraging structural IT capabilities to promote novelty and efficiency in business model design: A knowledge-based view. *Information & Management*, 62, Article 104090. <https://doi.org/10.1016/j.im.2024.104090>
- Chen, J., Wang, L., & Qu, G. (2021). Explicating the business model from a knowledge-based view: Nature, structure,

- imitability and competitive advantage erosion. *Journal of Knowledge Management*, 25(1), 23–47. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2020-0159>
- Eghbali, M.-A., Rasti-Barzoki, M., & Safarzadeh, S. (2024). An evolutionary game-theoretic approach for analysis of green innovation and environmental performance of tech firms under stakeholders' policies based on system dynamics. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 26, 3107–3125. <https://doi.org/10.1007/s10098-024-02782-6>
- Grant, R., & Phene, A. (2022). The\*(1), 3–30. https and future potential. *Global Strategy Journal*, 12(1), 3–30. <https://doi.org/10.1002/gsj.1399>
- Cooper, S. C., Pereira, V., Vrontis, D., & Liu, Y. (2023). Extending the resource and knowledge-based view: Insights from new contexts of analysis. *Journal of Business Research*, 156, Article 113523. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113523>
- An, W., Huang, Q., Liu, H., & Wu, J. (2022). The match between business model design and knowledge base in firm growth: From a knowledge-based view. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(1), 99–111. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1890011>
- Mahdi, O. R., & Nassar, I. A. (2021). The business model of sustainable competitive advantage through strategic leadership capabilities and knowledge management processes to overcome COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(17), Article 9891. <https://doi.org/10.3390/su13179891>
- Chin, T., Li, Q., Mirone, F., & Papa, A. (2025). Conflicting impacts of shadow AI usage on knowledge leakage in metaverse-based business models: A Yin-Yang paradox framing. *Technology in Society*, 81, Article 102793. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102793>
- Song, Q., Yu, D., & Peng, X. (2024). Knowledge-intensive business services and new venture growth: A sub-national analysis based on complexity theory. *Economic Modelling*, 141, Article 106884. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2024.106884>
- Albino, V., Garavelli, A. C., & Gorgoglione, M. (2004). Organization and technology in knowledge transfer. *Benchmarking: An International Journal*, 11(6), 584–600. <https://doi.org/10.1108/14635770410566492>
- Zhang, Y., Guo, Y., Wang, X., Zhu, D., Porter, A. L., & Robinson, D. K. R. (2013). A hybrid visualisation model for technology roadmapping: Bibliometrics, qualitative methodology and empirical study. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(6), 707–724. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.803064>
- Gerdri, N., Assakul, P., & Vatananan, R. S. (2010). An activity guideline for technology roadmapping implementation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(2), 229–242. <https://doi.org/10.1080/09537320903498553>
- Zhang, Y., Robinson, D. K. R., Porter, A. L., Zhu, D., Zhang, G., & Lu, J. (2016). Technology roadmapping for competitive technical intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 110, 175–186. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.029>
- Musteen, M., Datta, D. K., & Butts, M. M. (2014). Do international networks and foreign market knowledge facilitate SME internationalization? Evidence from the Czech Republic. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(4), 749–774. <https://doi.org/10.1111/etap.12025>
- Taran, Y., Boer, H., & Lindgren, P. (2015). A business model innovation typology. *Decision Sciences*, 46(2), 301–331. <https://doi.org/10.1111/deci.12128>
- Pasha, R., & Lewaaelhamd, I. (2024). A comparative study on bank income diversification: Which non-interest income component is beneficial? *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 17(1), 49–74. <https://doi.org/10.1108/JCEFTS-12-2023-0065>
- Zandazar, S., Fatemi, M., & Rezaei-Moghaddam, K. (2025). Psychological capital of knowledge-based companies in science and technology park incubators of Fars Province, Iran. *Journal of Strategy & Innovation*, 36, Article 200531. <https://doi.org/10.1016/j.jsinno.2025.200531>
- de Alcantara, D. P., & Martens, M. L. (2019). Technology roadmapping (TRM): A systematic review of the literature focusing on models. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.014>
- Löfsten, H., & Lindelöf, P. (2001). Science parks in Sweden – industrial renewal and development? *R&D Management*, 31(3), 309–322. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00219>
- Karpovsky, A., & Galliers, R. D. (2015). Aligning in practice: From current cases to a new agenda. *Journal of Information Technology*, 30(2), 136–160. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.34>
- Carvalho, M. M., Fleury, A., & Lopes, A. P. (2013). An overview of the literature on technology roadmapping (TRM): Contributions and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(7), 1418–1437. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.11.008>
- Wells, P. (2013). Sustainable business models and the automotive industry: A commentary. *IIMB Management Review*, 25(4), 228–239. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2013.07.001>
- Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2010). The effects of focus versus diversification on bank performance: Evidence from Chinese banks. *Journal of Banking & Finance*, 34(7), 1417–1435.

<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.01.010>

### References (In Persian)

- Khakbaz, Shokofeh. (2015). Developing technology mapping: Proposals and lessons learned for implementing organizational architecture capability in Isfahan municipality. In Proceedings of the First National Conference on Progress in Organizational Architecture (Full Paper). Shahid Beheshti University, Tehran.
- Rahmeti, Fatemeh Sadat. (2019). Technology mapping: A tool for designing and implementing science and technology policies. Policy and Technology Science Quarterly, 11(1), 1–18.
- Yousefi, Mohammad; Ghazi-Zadeh, Mostafa. (2018). A review of international expansion models for companies. Journal of Business Studies, 16(62), 23–39.
- Sajjadi, Hossein; Dasht-Gir, Mohsen; Farazmand, Hassan. (2007). Factors affecting the profitability of listed companies on the Tehran Stock Exchange. Journal of Accounting and Auditing, 48, 49–73.
- Esmailpour, Reza; Soleimani, Reza; Akbari, Mohsen; Ebrahimipour, Mostafa. (2020). Designing a strategic model for international expansion of Iranian knowledge-based companies. International Business Management Quarterly, 3(9), 1–12.
- Zahdi, Amir Ehsan; Mirghefouri, Seyed Habibollah; Maroti-Sharifabadi, Ali. (2017). Developing an integrated map of innovation and commercialization level of Iranian knowledge-based companies using MCDM approach. Journal of Technology Development Management, 5(1), 1–15.
- Hassampour, Majid. (2017). Investigating the effect of technology roadmapping on business space development in fast patrol boat production. In Proceedings of the Fifth National Conference on Fast Patrol Boats (Full Paper). Tehran.
- Mirghefouri, Seyed Habibollah; Aghazadeh, Mitra; Safari Darbarizi, Ali. (2024). Designing a cognitive model for employee knowledge retention in knowledge-based companies at Yazd Science and Technology Park. Strategic Knowledge Management Quarterly, 7(1), 29–54.
- Sanjide, Ali-Asghar. (2024). The principle of M.R.Ch. land, succession planning and talent management with emphasis on ethical and justice-oriented approach. Journal of Ethics in Science and Technology, 19(1), 175–183.
- Falah, Robert; Eisenmann, Ralph; Möhrle, Martin. (2018). Technology roadmapping for strategy and innovation. University of Tehran Press, Tehran.
- Khosravi, Abbas; Ahmadvand, Ali-Mohammad. (2019). IPLE (Integrated Layered Need Support Model): A native model for technology roadmapping in the business domain. In Proceedings of the Thirteenth International Conference on Strategic Management (Full Paper). Iranian Strategic Management Association, Tehran.
- Mahbobi, Azad; Heidari, Amir. (2016). Technology roadmapping: An approach for aligning IT strategies with business strategies. Journal of Information Management, 2(1), 1–18.
- Darban, Hamidreza; Hashemi-Nejad, Seyed Mohammad; Foghani, Sara. (2015). Designing a company brand roadmapping to create brand added value. In Proceedings of the Second National Conference on Marketing Research (Full Paper). Narkish Information Institute, Tehran.
- Fargani, Ali; Haghighi-Bin, Ashkan. (2009). Taxonomy of technology roadmapping. Journal of Specialized Growth of Technology, 5(1), 1–10.