

Identifying Qualitative Factors Affecting the Production and Distribution of Information and Knowledge in Science and Technology Parks of Iran

Ali Haji Shamsaei¹, Fatemeh Nooshinfard², Fahimeh Babalhavaeji³

Abstract: This study was conducted in order to identify Qualitative factors affecting the production and distribution of information and knowledge in science and technology parks of Iran. The research was Applied Research in which, qualitative method was carried out. The population of the study was included of 10 managers of Knowledge-based Companies. The data was collected from the population using semi-structured and in-depth interviews. For data analysis, content analysis was used. Results of the qualitative factors affecting the production and distribution of information and knowledge in science and technology parks of Iran, led to extraction of 39 components which were classified in four categories: I) Foreign and domestic policy, II) Financial and economic support, III) Infrastructure barriers and IV) Cultural barriers. Results showed that overcoming the political, financial and economic, infrastructural and cultural barriers has undeniable impact on production and distribution of information and knowledge.

Key words: *Distribution information and knowledge, Iran, Production of information and knowledge, Science & technology parks.*

-
1. Ph.D. Candidate in Knowledge & Information Science, Faculty of Human Science, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran
 2. Assistant Prof. in Knowledge & Information Science, Faculty of Human Science, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran
 3. Associate Prof. in Knowledge & Information Science, Faculty of Human Science, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran
-

Submitted: 03 / October / 2016

Accepted: 12 / February / 2017

Corresponding Author: Fatemeh Nooshinfard

Email: f.nooshinfard@yahoo.com

شناسایی شاخص‌ها و عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران

علی حاجی شمسایی^۱، فاطمه نوشین فرد^۲، فهیمه باب الحوائجی^۳

چکیده: پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران انجام گرفت. پژوهش از نوع کاربردی است که با روش کیفی اجرا شده است. برای گردآوری اطلاعات، از مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. جامعه پژوهش ۱۰ نفر از مدیران شرکت‌های دانش بنیان بودند که به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل محتوایی استفاده شد. یافته‌های پژوهش در رابطه با عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران، استخراج ۳۹ مؤلفه بود که به چهار مقوله سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها؛ حمایت‌های مالی و اقتصادی؛ رفع موانع زیرساختی؛ و رفع موانع فرهنگی طبقه‌بندی شدند. نتایج با توجه به یافته‌های پژوهش نشان داد رفع موانع سیاسی، مالی و اقتصادی و زیرساختی و فرهنگی، تأثیر انکارناپذیری در افزایش تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران دارد.

واژه‌های کلیدی: ایران، پارک علم و فناوری، توزیع اطلاعات و دانش، تولید اطلاعات و دانش.

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۷/۱۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۵/۱۱/۲۴

نویسنده مسئول مقاله: فاطمه نوشین فرد

E-mail: f.nooshinfard@yahoo.com

مقدمه

در نظام تولیدی گذشته، کار و سرمایه اصلی‌ترین منابع ایجاد ثروت و ارزش شناخته می‌شدند؛ در حالیکه امروزه، دانش و اطلاعات به مهم‌ترین عامل ایجاد ثروت در نظام‌های اقتصادی تبدیل شده و رشد و توسعه اقتصادی کشورهای پیشرفته جهان امروز تا حد زیادی مرهون تولید وسیع اطلاعات، دانش و فناوری‌های نوین در این کشورهاست (برگ، ۲۰۰۰). از طرفی، گسترش علوم و تغییرات سریع دنیای کنونی، سازمان‌ها را با چالش‌های متعددی روبه‌رو کرده است؛ به طوری که سازمان‌ها برای دستیابی به کارایی و نوآوری بیشتر و اقتصاد شکوفا، یکی از راه‌های تمایز خود از دیگران را در افزایش میزان اتکای خود بر دانش جست‌وجو می‌کنند (حسن‌زاده و تیموری تابه، ۱۳۹۴). در وضعیتی که اهمیت عوامل تولید همچون سرمایه، نیروی کار و زمین به دلیل در دسترس بودن یا امکان جایگزینی کاهش یافته، دانش مهم‌ترین منبع تولید و تعیین‌کننده پیشتاز رقابت محسوب می‌شود (شامی زنجانی و نجفالو، ۱۳۹۰، به نقل از سیدجوادین و دیگران، ۱۳۸۹).

کشورهایی که اقتصاد خود را بر پایه اطلاعات و دانش بنا کرده‌اند، ظهور اقتصادی سریعی یافته‌اند و توسعه آنها به انتقال بیشتر دانش در پهنه اقتصاد متکی شده است. چنین انتقالی هم در بازار و هم خارج از بازار مشخص است و نقش دانش در تولید ثروت و پیشرفت کشورها هر روز نمایان‌تر می‌شود (شاه‌آبادی و ساری گل، ۱۳۹۲).

به دنبال تحولات یادشده، کشورهای توسعه‌یافته به عنوان یکی از رهیافت‌های استفاده بهینه از اطلاعات و دانش و همچنین تولید و توزیع اطلاعات و دانش جدید، در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰، نخستین پارک علم و فناوری را با هدف ایجاد نهادهای اجتماعی مؤثر و فعال در امر توسعه فناوری، توسعه اقتصاد اطلاعات و دانش‌مدار و در نهایت گسترش نوآوری، تأسیس کردند (پارک علم و فناوری استان خراسان، ۱۳۹۰).

پارک‌های علم و فناوری با هدف به جریان درآوردن دانش بین بنگاه‌ها، مؤسسه‌های کوچک، بازار و صنایع، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، در اشاعه فرهنگ رقابت و نوآوری در منطقه و انتقال فناوری بین بخش‌های مختلف، نقش مؤثری در توسعه اقتصاد اطلاعات مبتنی بر دانش ایفا می‌کنند (سلامی، به‌گزین و شفیع، ۱۳۹۰).

اثر بخشی پارک علم و فناوری، در ایجاد زنجیره یکپارچه از پژوهش تا تولید است. حذف فاصله بین نظریه‌های علمی و تحقیقاتی به محصولات و خدمات، هدایت شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر، تأمین نیازهای واقعی با ارائه خدمات باارزش افزوده بالا تا مرحله تجاری‌سازی، زمینه مأموریت‌ها و فعالیت‌هایی است که در هر پارک علم و فناوری انجام می‌شود (لوف استین و لیندالوف، ۲۰۰۰).

سابقه‌نخستین اقدامات اجرایی برای توسعه پارک‌های علمی ایران در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، به سال ۱۳۸۱ برمی‌گردد. اگرچه در مقایسه با جهان تأسیس پارک‌های علم و فناوری در ایران با تأخیر ۴۰ ساله اتفاق افتاد، به‌رغم نوپا بودن آن، طی دهه گذشته تعداد این مراکز به ۳۳ پارک علم و فناوری در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ۱۵۷ مرکز رشد رسیده است (پارک علم و فناوری استان سمنان، ۱۳۹۰). تحقیقات نشان می‌دهد با اینکه بیش از یک دهه از فعالیت این مراکز می‌گذرد، در رابطه با نقش و عملکرد پارک‌های علم و فناوری ایران در تحقق اهداف و وظایف تعیین‌شده در اساسنامه آنها، مطالعات جامع و مؤثری انجام نشده است. از این رو، پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع و مسائل مهم درباره پارک‌های علم و فناوری کشور، همانند شفاف‌سازی عملکرد پارک‌های علم و فناوری و تأثیر آنها در جریان تولید اطلاعات و دانش، انتقال و همگامی دانش با نیاز و فرصت و تبدیل آن به اختراع، ورود اختراع به بازار و نوآوری، تعیین قوت‌ها و ضعف‌های موجود در پارک‌های علم و فناوری از نگاه شرکت‌های دانش‌بنیان و ارائه راهکارهایی برای رفع ضعف‌ها و تقویت قوت‌های این نهادها، درصدد برآمد تا عوامل کیفی مختص به جریان تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران را شناسایی و مطالعه کند.

پیشینه نظری پژوهش

پارک‌های علم و فناوری

در ادبیات مرتبط با پارک‌های علم و فناوری از واژه‌ها و اصطلاح‌های متعددی استفاده شده است. بررسی‌های کونگ (۲۰۱۶) نشان می‌دهد، حدود ۳۰ واژه یا اصطلاح در این زمینه وجود دارد. برخی پژوهشگران تلاش کرده‌اند با انتخاب یک واژه یا اصطلاح اصلی، سایر واژه‌ها را زیرمجموعه آن قرار دهند. برای مثال، کاستلز و هال واژه «تکنوپل» را واژه اصلی در نظر گرفتند و اصطلاح‌های «پارک تکنولوژی»، «شهر علمی»، «تکنوپلیس» و «مجتمع تکنولوژیک صنعتی» را زیرمجموعه‌های تکنوپل معرفی کردند (حاجی زاده و سرداری، ۱۳۹۱، به نقل از کونگ، ۱۹۹۸).

تعاریف و تعابیر مختلفی برای پارک‌های علم و فناوری وجود دارد. طبق تعریف انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی، پارک علم و فناوری سازمانی است که توسط متخصصان حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسه‌های متکی بر علم و دانش است. به‌منظور دستیابی به این هدف، پارک علمی ضمن به جریان انداختن دانش و فناوری میان دانشگاه‌ها،

مؤسسه‌های پژوهش و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار، آن را مدیریت کرده و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد و فرایندهای زایشی تسهیل می‌کند (انجمن بین‌المللی پارک‌ها، ۲۰۱۵).

به‌طور خلاصه می‌توان گفت پارک‌های علم و فناوری در اقتصاد دانش‌محور، سه کارکرد عمده دارند (سلامی و همکاران، ۱۳۹۰):

- کمک به افزایش دانایی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی از طریق فراهم‌آوردن زمینه‌های لازم برای انتقال دانش از مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها به بنگاه‌های اقتصادی؛
 - کمک به ایجاد شرکت‌ها و مؤسسه‌های اقتصادی جدید؛
 - ایجاد فضای جذاب برای سرمایه‌گذاران خارجی با فراهم‌آوردن مجموعه‌ای از شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی دانش‌محور و متکی بر نوآوری و ایجاد محیط مناسبی برای رقابت، نوآوری و بهره‌برداری از دانش‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی منطقه.
- همان‌طور که گفته شد، سابقه پارک‌ها و شهرک‌های علمی و فناوری، به اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل ۱۹۶۰ برمی‌گردد؛ زمانی که موضوع اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و فراهم‌کردن موقعیتی برای تسهیل کارآفرینی و کسب درآمد برای دانشگاه از محل تحقیقات، در دانشگاه استنفورد آمریکا مطرح شد. در آن زمان، زمینی را در کنار دانشگاه در نظر گرفتند تا فارغ‌التحصیلانی که تمایل به ایجاد شرکت‌های تحقیقاتی و مهندسی دارند، بتوانند با شرایط ویژه در آن مستقر شوند (صفاری‌نیا، ۱۳۹۱). همچنین پیدایش پارک پژوهشی مثلی در کارولینای شمالی و دره سیلیکون در کالیفرنیا در همسایگی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی قوی، طلیعه ایجاد پارک‌ها و شهرک‌های علمی فناوری و تحقق مدل‌های اولیه آنها بود. نخستین پارک‌ها و شهرک‌های فناوری در اروپا در اواخر دهه ۶۰ شکل گرفتند که از آن جمله می‌توان به کمبریج و هریوت وات در انگلیس و گره نویل و سوفیا آنتی پولیس در فرانسه اشاره کرد. اکنون نزدیک به ۱۲۰۰ پارک علم و فناوری در بیش از ۶۰ کشور جهان وجود دارد که نزدیک به ۳۰۰ نمونه آن در آمریکا تأسیس شده است. شمار پارک‌های انگلستان، فرانسه، کانادا، ژاپن و استرالیا به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند (انجمن پارک‌های علم و فناوری، ۲۰۱۵).

پارک‌های علم و فناوری در ایران

اولین اقدامات اجرایی برای توسعه پارک‌های علمی در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در سال ۱۳۸۱ انجام شد. با توجه به امکانات موجود در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و مشابهت ساختاری و مأموریتی این سازمان با پارک‌های علمی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

به تأسیس هشت پارک علم و فناوری در استان‌های مختلف اقدام کرد. هم‌اکنون در ایران ۲۹ پارک علم و فناوری، ۱۱۵ مرکز رشد در مجموعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ۳۵ مرکز رشد در مجموعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وجود دارد که بیش از ۲۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان در این پارک‌ها فعالیت می‌کنند (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۷). اگرچه در مقایسه با جهان، تأسیس این مراکز با تأخیری ۴۰ ساله اتفاق افتاد، به‌رغم نوپا بودن این مراکز، طی دهه گذشته شاهد دستاوردهای شایان توجهی به‌ویژه در عرصه پزشکی و تولید دارو بوده‌ایم. اما نکته تأمل‌برانگیز این است که توان پارک‌های علم و فناوری بیش از این‌هاست. مرور برخی اهداف و مأموریت‌های پیش‌بینی‌شده برای پارک‌های علم و فناوری، از جمله تسهیل در فرایند انتقال تکنولوژی به صنایع کشور، تسریع در روند تجاری‌کردن دستاوردهای پژوهشی و رشد صنایع کوچک و متوسط بر تکنولوژی‌های پیشرفته، ضمن نمایان کردن اهمیت این مراکز، بر این واقعیت صحنه می‌گذارد که توجه به پارک‌های علم و فناوری تأثیر انکارناپذیری در توسعه اقتصاد دانش‌بنیان کشور داشته است.

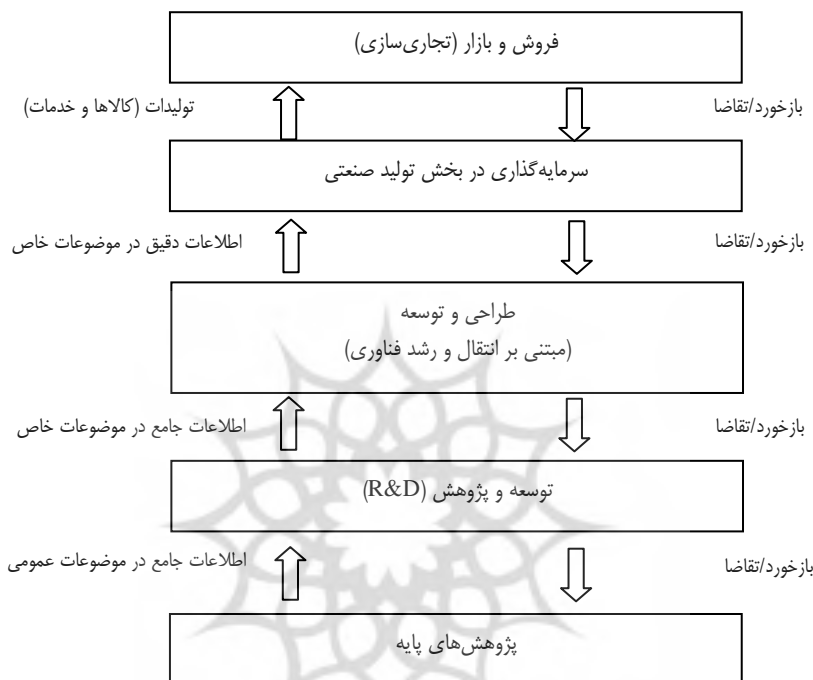
جایگاه پارک‌های علم و فناوری در توسعه کشورها

بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد به‌عنوان بخشی از زیرساخت‌های نوآوری در کشورها ایجاد شده‌اند که در زمینه انتقال و انتشار دانش و تکنولوژی و کمک به تحقق نتایج پژوهش در تجاری‌سازی فعالیت می‌کنند (حاجی زاده و سرداری، ۱۳۹۱). عامل اصلی پیش‌برنده ارزش‌چین سازمان‌هایی دانش‌است. در واقع تفاوت‌های موجود در عملکرد شرکت‌های فناور مستقر در پارک‌های علم و فناوری نسبت به سایر شرکت‌ها را می‌توان به تفاوت در دانش راهبردی آنها نسبت داد (جمالی، ۱۳۹۵). در دنیای پیشرفته امروز، نقش و جایگاه پارک‌های علم و فناوری در توسعه کشورها حائز اهمیت است، به طوری که از آن به‌عنوان نهادی پیشگام در توسعه یاد می‌شود. کشورهای پیشرفته به دلایل زیر، پارک‌های علم و فناوری را مهم می‌دانند:

- نهاد اجتماعی و حلقه‌ای از زنجیره توسعه اقتصادی مبتنی بر فناوری است؛
- راهبردی هماهنگ برای توسعه ملی یا منطقه‌ای به‌شمار می‌رود؛
- جایگاه شکل‌گیری و توسعه بسیاری از پدیده‌های نوظهور فناورانه است؛
- ایفاکننده نقش محوری در توسعه اقتصادی کشورهاست؛
- توسعه نوآوری‌های دانش‌محور را از طریق مؤسسه‌های کوچک و متوسط میسر می‌کند.

مدل جریان تولید و توزیع دانش در پارک علم و فناوری

مدل جریان تولید و توزیع دانش در پارک علم و فناوری در قالب شکل ۱ به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۱. مدل جریان تولید و توزیع دانش در پارک علم و فناوری

منبع: جیناوالی و پارک (۲۰۰۹)

۱. کاهش فاصله بین دانشگاه، دولت و صنعت؛
۲. جذب و فعالیت نخبگان و دانش‌آموختگان؛
۳. استقرار نخبگان و نوآوران در پارک‌های علم و فناوری برای انجام تحقیقات و پژوهش‌ها؛
۴. همگامی دانش با نیاز یا فرصت؛
۵. تولید دانش پایه و کاربردی؛
۶. اختراع؛
۷. ورود اختراع به بازار؛

۸. نوآوری؛

۹. افزایش و کسب سرمایه و رشد اقتصادی؛

۱۰. ارتقای سطح اشتغال و رفاه عمومی کشور.

پیشینه تجربی پژوهش

در سال‌های اخیر پژوهشگران، متخصصان، دانشگاهیان و دانشجویان رشته‌های مختلف دانشگاهی از جمله مدیریت، اقتصاد، فنی و مهندسی و... به‌واسطه دانش، رشته تحصیلی و تخصص خود، تحقیقات و مطالعات متعددی را در قالب پایان‌نامه، پروژه‌های تحقیقاتی و مقالات (مجلات و کنفرانس‌ها) در رابطه با پارک‌های علم و فناوری انجام داده‌اند. با توجه به اینکه در زمینه مسائل مربوط به پارک‌های علم و فناوری و علم اطلاعات و دانش‌شناسی آن مطالعات اندکی وجود دارد، در جدول زیر به مطالعاتی که ارتباط بیشتری با موضوع پژوهش حاضر داشتند، اشاره شده است.

جدول ۱. پیشینه تجربی

توضیحات	پژوهشگر/سال
در پژوهشی با عنوان «ارائه مدل اکتساب فناوری با توجه به راهبرد سرمایه‌های فکری (مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)»، شناسایی و تبیین قوت‌ها و ضعف‌های هریک از روش‌های کسب فناوری و تعیین ارتباط آن با ابعاد سرمایه‌های فکری را اهداف پژوهش خود در نظر گرفتند. نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه آماری نشان از تفاوت معنادار میان راهبرد فعلی و مطلوب اکتساب فناوری و همچنین عدم توجه کافی به سرمایه‌های انسانی و ارتباطی و توجه ضعیف به سرمایه ساختاری در مؤسسه‌های مورد مطالعه بوده است. آنها در این پژوهش نشان دادند وجود نگرش جامع بر سرمایه‌های سازمانی اعم از سرمایه‌های مشهود یا فیزیکی و سرمایه‌های نامشهود (سرمایه فکری، سرمایه اجتماعی، و...) چارچوب مناسب‌تری را برای تعیین راهبرد اکتساب فناوری مهیا می‌کند.	جعفرزاد و قاسمی (۱۳۸۷)
در پژوهشی با عنوان «شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در توسعه پارک علم و فناوری با رویکرد بهینه‌کاوی»، عوامل حیاتی موفقیت را عوامل زیرساخت‌های اطلاعاتی، عوامل حمایتی از مؤسسه‌های دانش‌بنیان در جهت تولید فناوری، عوامل مدیریتی، عوامل ترکیب ساختار پرسنلی، عوامل توسعه و ایجاد مراکز مرتبط با فناوری، عوامل زیرساخت‌های فیزیکی (فضاهای کالبدی) و عوامل زیرساخت‌های ارتباطی معرفی کرده است.	مودی (۱۳۹۰)
در پژوهشی با عنوان «بررسی اهداف و وظایف پارک‌های علم و فناوری ایران و میزان تمرکز آنها بر مراحل مختلف فرایند نوآوری» با استفاده از روش تحلیل محتوا، به مطالعه اهداف و وظایف برخی از معتبرترین پارک‌های علم و فناوری کشور پرداختند و با پیمایشی ملی، اهمیت مراحل مختلف فرایند نوآوری برای پارک‌های علم و فناوری کشور را بررسی کردند. در انتهای پژوهش نیز راهکارهایی برای بهبود عملکرد این مراکز ارائه شده است.	حاجی‌زاده و سرداری (۱۳۹۱)

ادامه جدول ۱

پژوهشگر/سال	توضیحات
تیموری تایبه (۱۳۹۱)	در پژوهشی با عنوان «بررسی نحوه جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی» نشان داد از میان مؤلفه‌های بررسی‌شده، جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان وضعیت مطلوبی ندارد؛ اگرچه به دلیل بالاتر بودن میانگین‌ها از سطح متوسط، این وضعیت مناسب ارزیابی شده است.
ملکی فارمد (۱۳۹۱)	در پژوهشی با عنوان «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی نظرات کارآفرینانه (مطالعه موردی: پارک علم و فناوری خراسان رضوی)»، در مجموع نه عامل فردی - شخصی، نهادی، پشتیبانی، سازمانی، مدیریتی، آموزشی - پژوهشی، قانونی - سیاسی، فنی و بازاریابی، به عنوان عوامل نه‌گانه مؤثر بر تجاری‌سازی نظرات کارآفرینانه در پارک علم و فناوری خراسان رضوی شناسایی شده است.
سیگل و وستهد (۲۰۰۳)	طی مطالعه در زمینه عملکرد نگاه‌های فناوری‌محور کوچک مستقر در پارک‌های فناوری انگلستان، مهارت‌های مدیریتی را جزء عوامل موفقیت پارک‌ها معرفی کردند.
خوارزمی و همکاران (۲۰۱۳)	در پژوهش خود با موضوع توسعه شهرهای دانش از طریق گسترش و بهبود همکاری دانشگاه و صنعت، بیان کردند که ساختارها و امکانات خوبی در پارک‌های علم و فناوری به‌وجود آمده است، اما به دلیل بوروکراتیک بودن این ساختارها، استفاده از امکانات، مشکل و فرایند تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه، کند است.
لامپرتی، ماویلیا و کاستلینی (۲۰۱۷)	در پژوهش خود با عنوان «نقش پارک‌های علم و فناوری، یازلی از رشد، نوآوری و سرمایه‌گذاری»، به بررسی تأثیر پارک علم و فناوری بر رشد و نوآوری شرکت‌های وابسته پرداخته است. نتایج تفاوت معناداری بین عملکرد شرکت‌های مستقر در پارک در مقایسه با شرکت‌های خارج از پارک را نشان داد. نتیجه دیگر اینکه پارک‌های علم و فناوری از طریق شرکت‌های مستقر در پارک برای ثبت اختراعات و تأمین مالی به نسبت بیشتر حمایت می‌شوند.
مینگولو، تیچسرن و تلوال (۲۰۱۶)	در پژوهش خود با عنوان «نقش پارک علم و فناوری در گسترش تحقیق و فناوری، مطالعه موردی تجزیه و تحلیل در انگلستان». نتایج نشان دادند پارک‌های علم و پارک‌های تحقیقاتی در گسترش همکاری و تولید علم، در مقایسه با سایر مراکز علم و نوآوری، موفقیت بیشتری داشته‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر پژوهشی کاربردی به‌شمار می‌رود که به روش کیفی اجرا شده و داده‌های آن از روش تحلیل محتوای کیفی گردآوری شده است.

تحلیل محتوای کیفی، نوعی روش تحقیق است که برای تفسیر محتوای داده‌های متنی از طریق فرایندهای طبقه‌بندی نظام‌مند، کدبندی و تم‌سازی یا طراحی الگوهای شناخته شده به کار می‌رود. با تحلیل کیفی می‌توان یک رویکرد تجربی، روش‌شناسانه، کنترل‌شده و مرحله‌به‌مرحله را با رعایت عناصر مد نظر اجرا کرد. تحلیل محتوای کیفی به محققان اجازه می‌دهد اصالت و حقیقت داده‌ها را به گونه ذهنی ولی با روش علمی تفسیر کنند. عینیت نتایج از طریق فرایند کدبندی نظام‌مند تضمین می‌شود. تحلیل محتوای کیفی به فراسویی از کلمات یا محتوای عینی

متون می‌رود و تم‌ها یا الگوهایی را که آشکار یا پنهان هستند به صورت محتوای آشکار آزمایش می‌کند (ایمانی و نوشادی، ۱۳۹۰).

رویکرد تحلیل محتوای کیفی، توصیف و تفسیری از موضوع در دست مطالعه ارائه می‌کند و اغلب در پی اظهارات بازتابی است از آنچه در جهان اجتماعی نظاره می‌شود. در نتیجه، خواننده نیز رویکرد و مراحل به دست آمده از این فرایند را کمابیش به اندازه محقق درک می‌کند (برگ و ولاندر هانسون، ۲۰۰۰).

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۲۶۴۴ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان کشور است که از مجموع آنان، ۱۰ مدیر موفق شرکت‌های دانش‌بنیان که به مرحله رشد و تولید کالا و محصول دانش‌بنیان رسیده‌اند با روش نمونه‌گیری هدفمند، برای انجام مصاحبه به عنوان جامعه آمودنی انتخاب شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه است که به صورت عمیق و نیمه ساختاریافته برگزار شد. پس از شناسایی افراد مصاحبه‌شونده، برای آشنایی آنها با موضوع بحث، مسئله اصلی پژوهش و سؤال‌های اصلی مصاحبه برای آنها ارسال شد و بعد از اعلام آمادگی افراد، مصاحبه‌ها انجام گرفت. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوا استفاده شده است. در این فرایند، رمزگذاری و در نتیجه مقوله‌بندی مطالب به صورت تحلیل محتوای عرفی (قرارداری) با مرور مصاحبه‌ها انجام می‌شود. در پژوهش حاضر با توجه به موضوع، مرحله به مرحله به تعیین واحد معنا و فشرده‌سازی آن تا تعیین رمز پرداخته شده است. در نهایت رمزها در موارد مشترک ادغام شدند و ۳۹ مؤلفه به دست آمد که در چهار مقوله اصلی جداگانه قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به هدف اساسی پژوهش، ۳۹ مؤلفه از طریق مرور مصاحبه‌های ساختاریافته و نیمه عمیق، استخراج شد؛ سپس مؤلفه‌های یاد شده در چهار مقوله اصلی زیر طبقه‌بندی شدند که هر طبقه، شاخص‌ها و عوامل تأثیرگذار بر عملکرد پارک‌های علم و فناوری ایران و مهم‌ترین چالش‌ها و مشکلات موجود در شرکت‌های دانش‌بنیان را دربرمی‌گیرد:

(الف) سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها (جدول ۲)؛

(ب) حمایت‌های اقتصادی و مالی (جدول ۳)؛

(ج) رفع موانع زیرساختی (جدول ۴)؛

(د) رفع موانع فرهنگی (جدول ۵).

در ادامه، نتایج به دست آمده برای هر طبقه به طور جداگانه، تشریح می‌شود.

الف) مقوله سیاست داخلی و خارجی دولتها

در جدول ۲ مؤلفه‌ها و نمونه شواهد استخراج شده از مقوله سیاست داخلی و خارجی دولتها در خصوص تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری از دیدگاه مدیران شرکتهای دانش‌بنیان درج شده است.

جدول ۲. مؤلفه‌ها و نمونه شواهد استخراج شده از مقوله سیاست داخلی و خارجی دولتها مربوط به تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری از دید مدیران شرکتهای دانش‌بنیان

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مؤلفه‌ها	نمونه شواهد	کد مصاحبه‌شوندگان
شاخص‌ها و عوامل تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری	مقوله: سیاست داخلی و خارجی دولتها	رفع تحریم‌ها	... اما به هر حال باید قبول کنیم اگر تحریم‌ها نبود مسلماً وضع از اینی که هست خیلی بهتر بود (۷).	۸+۷+۶+۳
		فرایند حمایت مستمر از شرکتهای دانش‌بنیان	بیشتر سازمان‌های دولتی باید حمایت کنند دولت باید به بخش خصوصی اهمیت بیشتری بدهد و کارهای تولیدی و خدماتی دانش‌بنیان را به بخش خصوصی بسپارد (۳).	۶+۳+۱+۵
		توجه به شرکتهای دانش‌بنیان و بخش خصوصی	بیشترین مشکلات شرکتهای دانش‌بنیان در حال حاضر، عدم حمایت پارک‌ها از شرکتهای کوچک و عدم اطمینان به شرکتهای دانش‌بنیان مربوط می‌شود، باید اقتصاد سنگین و دولتی به اقتصاد چابک و دانش‌محور تغییر یابد (۱۰).	۹+۲+۶+۱۰
		دولتی بودن اقتصاد ایران و نیاز به خصوصی‌سازی	باید بخش خصوصی از بخش دولتی تفکیک شود و در این خصوص باید قوانین محکمی وضع شود (۳).	۲+۳+۱۰
		رفع موانع برقراری ارتباطات بین‌الملل	این حمایت‌ها می‌تواند جنبه‌های مختلفی داشته باشد که این موضوع به سیاست‌های کلی دولت در روابط خارجی خود با کشورهای همسایه و در سطح بین‌الملل برمی‌گردد (۱).	۱+۲
		حمایت از محصولات داخلی و جلوگیری از واردات کالاهای مشابه خارجی	حمایت از محصولات دانش‌بنیان گامی مؤثر در بهبود تولیدات داخلی است (۲).	۱+۲
		افزایش استانداردهای ملی در تولید محصولات داخلی	استاندارد نبودن امکانات و فضای پارک‌های علم (۱).	۱+۱۰
		رفع موانع نقل و انتقالات مالی	حتی ما وقتی از خارج مواد اولیه را سفارش می‌دادیم نمی‌توانستیم از سیستم بانکی پول جابه‌جا کنیم و معضل داشتیم (۸).	۸

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲، اغلب مصاحبه‌شوندگان به طرق مختلف بر سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها تأکید کرده‌اند. در این بخش هشت مؤلفه از مقولهٔ مربوط به رفع موانع سیاسی و سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها به‌دست آمد. موضوع رفع تحریم‌ها در مصاحبهٔ چهار نفر مدیران وجود داشت و هر یک به نوعی آن را مطرح کردند.

مصادیق و شواهد دومین مؤلفه، یعنی فرایند حمایت مستمر از شرکت‌های دانش‌بنیان نشان داد این مؤلفه در نظرهای چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

مصادیق و شواهد سومین مؤلفه، یعنی توجه به شرکت‌های دانش‌بنیان و بخش خصوصی نیز نشان داد این مؤلفه در مصاحبه‌های چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود.

مصادیق و شواهد چهارمین مؤلفه، یعنی دولتی بودن اقتصاد ایران و نیاز به خصوصی‌سازی نیز نشان داد سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد پنجمین مؤلفه، یعنی رفع موانع برقراری ارتباطات بین‌الملل نیز نشان داد این مؤلفه در نظرهای دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود.

مصادیق و شواهد ششمین مؤلفه، یعنی حمایت از محصولات داخلی و جلوگیری از واردات کالاهای مشابه خارجی نشان داد دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد هفتمین مؤلفه، یعنی افزایش استانداردهای ملی در تولید محصولات داخلی نشان داد دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد هشتمین مؤلفه، یعنی رفع موانع نقل و انتقالات مالی نیز نشان داد این مؤلفه تنها در نظر یکی از مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

(ب) مقولهٔ حمایت‌های اقتصادی و مالی

بر اساس یافته‌های مندرج در جدول ۳، اغلب مصاحبه‌شوندگان به طرق مختلف بر حمایت‌های مالی و اقتصادی تأکید کرده‌اند. در این بخش ۱۰ مؤلفه از مقولهٔ مربوط به حمایت‌های مالی و اقتصادی به‌دست آمد. موضوع معافیت‌های مالیاتی و سایر هزینه‌ها در نظرهای چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود و هر یک از آنها در صحبت‌های خود به نوعی به این موضوع اشاره کرده‌اند.

مصادیق و شواهد دومین مؤلفه، یعنی جلوگیری از واردات بی‌رویه نشان داد این مؤلفه در نظرهای چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود.

جدول ۳. مؤلفه‌ها و نمونه شواهد استخراج شده از مقوله حمایت‌های مالی و اقتصادی مربوط به تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری از دید مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مؤلفه‌ها	نمونه شواهد	کد مصاحبه‌شوندگان
شاخص‌ها و عوامل تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری	مقوله ۲: حمایت‌های مالی و اقتصادی	معافیت‌های مالیاتی و سایر هزینه‌ها	وام و تسهیلات کم بهره، معافیت‌های مالیاتی خیلی مهم است (۱).	۹+۱+۳+۵
		جلوگیری از واردات بی‌رویه	عاملی که باعث رونق این شرکت‌ها می‌شود جلوگیری از واردات به کشور است.	۱+۲+۵+۶
		کاهش هزینه‌های بیمه‌ای	وام و تسهیلات کم بهره، معافیت‌های مالیاتی که خیلی مهم است (۱).	۹+۱+۴+۵
		حمایت از صادرات خدمات و محصولات دانش‌بنیان داخلی	بزرگ‌ترین دغدغه شرکت‌های دانش‌بنیان بحث بازار است (۱).	۱+۳+۵+۶
		ارائه تسهیلات کم بهره و مقرون به صرفه	وام و تسهیلات کم بهره، معافیت‌های مالیاتی که خیلی مهم است (۱).	۹+۱+۳
		ریسک زیاد، حمایت کم	سرمایه‌دار به جای ریسک کردن به دنبال این است که سرمایه خود را در جایی یا در مسیری سرمایه‌گذاری کند که اطمینان پرگشت سود خالص را داشته باشد. اگر بخواهیم تنها از یک حلقه گم شده نام ببریم باید به سرمایه‌گذار مخاطره‌پذیر اشاره کنیم (۱۰).	۱+۵+۱۰
		کاهش هزینه‌های گمرکی	هزینه‌های حمل و نقل، گمرکی، مالیات و نگهداری آن به قدری بالاست که نمی‌توان از عهده هزینه‌ها برآمد (۶).	۹+۴+۶
		عدم توانایی شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی	بازار فروش خارج از کشور هم که در دسترس نیست، اصلاً حتی اگر بازار هم وجود داشته باشد، هزینه‌های حمل و نقل، گمرکی، مالیات و نگهداری آن به قدری بالاست که نمی‌توان از عهده هزینه‌ها برآمد (۶).	۴+۶
		تقویت و افزایش امکانات حمایتی پارک‌های علم و فناوری	فضایی فراهم شود تا شرکت‌های دانش‌بنیان با کمترین هزینه بتوانند ایده‌های خود را در آنجا رشد دهند (۱).	۱+۵
		کمک‌های مالی بلاعوض	به این شرکت‌ها یارانه دولتی داده شود بهتر از این است که از خارج آن کالا وارد شود (۴).	۴

مصادیق و شواهد سومین مؤلفه، یعنی ریسک زیاد حمایت کم نشان داد این مؤلفه در صحبت‌های چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود.

مصادیق و شواهد چهارمین مؤلفه، یعنی کاهش هزینه‌های بیمه‌ای نشان داد چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد پنجمین مؤلفه که حمایت از صادرات خدمات و محصولات دانش‌بنیان داخلی است نشان داد چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان به این مؤلفه اشاره کرده‌اند.

مصادیق و شواهد ششمین مؤلفه، یعنی ارائه تسهیلات تجاری‌سازی کم‌بهره و مقرون به صرفه نشان داد سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود این مؤلفه را مطرح کرده‌اند.

مصادیق و شواهد هفتمین مؤلفه که کاهش هزینه‌های گمرکی است نشان داد این مؤلفه در مصاحبه‌های سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

مصادیق و شواهد هشتمین مؤلفه، یعنی عدم توانایی شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی نشان داد دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان بر این موضوع تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد نهمین مؤلفه که تقویت و افزایش امکانات حمایتی پارک‌های علم و فناوری است، نشان داد این مؤلفه در صحبت‌های دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

مصادیق و شواهد دهمین مؤلفه، یعنی کمک‌های مالی بلاعوض نیز نشان داد این مؤلفه تنها در نظر یکی از مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است.

ج) مقوله رفع موانع زیرساختی

بر اساس یافته‌های مندرج در جدول ۴، اغلب مصاحبه‌شوندگان به طرق مختلف بر رفع موانع زیرساختی تأکید کرده‌اند. در این بخش ۹ مؤلفه از مقوله مربوط به رفع موانع زیرساختی به‌دست آمد. معضل رفع مشکلات مدیریتی موضوعی بود که هفت نفر از مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود به نوعی آن را مطرح کردند.

مصادیق و شواهد دومین مؤلفه، یعنی نیروی انسانی نشان داد این مؤلفه در نظرهای سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

مصادیق و شواهد سومین مؤلفه، یعنی اخذ گواهی‌نامه‌ها و مجوزهای بین‌المللی نشان داد سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان، در صحبت‌های خود این مؤلفه را مطرح کرده‌اند.

جدول ۴. مؤلفه‌ها و نمونه شواهد استخراج شده از مقوله رفع موانع زیرساختی مربوط به تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری از دید مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مؤلفه‌ها	نمونه شواهد	کد مصاحبه‌شوندگان
شاخص‌ها و عوامل تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری	مقوله ۳: رفع موانع زیرساختی	رفع مشکلات مدیریتی	ارتباط بیشتر و مؤثرتر پارک‌های علم و فناوری با شرکت‌ها لازم است (۱).	۱+۵+۶+۷+۸+۹+۱۰
		نیروی انسانی	نیاز است که از بهترین و زبده‌ترین کارشناسان هر حوزه (داخلی و خارجی) استفاده شود، البته نه در مقام مشاوره بلکه در اجرا (۵).	۵+۱۰+۶
		اخذ گواهی‌نامه‌ها و مجوزهای بین‌المللی	عوامل زیادی هستند که پارک‌های علم و فناوری باید آنها را رعایت کنند، به عبارتی استانداردهایی در سطح جهان وجود دارد که هر پارک علم و فناوری حتی قبل از طراحی و تأسیس باید آنها را رعایت کند (۱).	۱+۶+۸
		کاهش سختی‌های ورود به بازار فروش و همچنین عدم شناسایی بازارهای هدف و گزارش‌های تحقیقات بازار	شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدکنندگان واقعی علم در جامعه هستند و دغدغه بزرگ این شرکت‌ها پول نیست، بلکه ورود به بازار است (۴).	۱+۳+۴
		طراحی صنعتی و بسته‌بندی و توزیع اشتباه کالاها	ما در شکل ظاهری کالاهای ایرانی و نوع بسته‌بندی در خیلی از کالاها هنوز مشکل داریم (۲).	۲+۴
		ثبت اختراع و مالکیت فکری	باید با کمک‌های بیشتر پارک علم و فناوری برای رفع دغدغه‌های موجود و تجاری کردن محصولات و مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان تلاش شود (۵).	۴+۵
		عبور از رقابت داخلی و عدم امکان رقابت با تجار و فعالان اقتصادی بین‌المللی	تا زمانی که این مشکلات حل نشود نمی‌توان انتظار داشت که کالای ایرانی توان رقابت با مشابه خارجی را داشته باشد (۴).	۴
		اطلاع‌رسانی ضعیف و تبلیغات نادرست کالاها	در خصوص شرکت‌هایی که نوآوری دارند، اطلاع‌رسانی نشده است (۶).	۶
		عدم آموزش‌های لازم به شرکت‌های دانش‌بنیان برای ورود به بازارهای جهانی و صادرات	شرکت‌های دانش‌بنیان تحلیل درستی از بازارهای جهانی و حتی بازارهای داخلی ندارند، به این علت که کالای ایرانی در بازار خارجی کمتر عرضه شده است (۲).	۲

مصادیق و شواهد چهارمین مؤلفه، یعنی کاهش سختی‌های ورود به بازار فروش و همچنین عدم شناسایی بازارهای هدف و گزارش‌های تحقیقات بازار نشان داد این مؤلفه در نظرهای سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت.

مصادیق و شواهد پنجمین مؤلفه، یعنی طراحی صنعتی و بسته‌بندی و توزیع اشتباه کالاها نشان داد دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌هایشان بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد ششمین مؤلفه، یعنی ثبت اختراع و مالکیت فکری نشان داد دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در مصاحبه‌ها این مؤلفه را مطرح کرده‌اند.

مصادیق و شواهد هفتمین مؤلفه، یعنی عبور از رقابت داخلی و عدم امکان رقابت با تجار و فعالان اقتصادی بین‌المللی نشان داد یک نفر از مصاحبه‌شوندگان به این مؤلفه اشاره کرده است.

مصادیق و شواهد هشتمین مؤلفه، یعنی اطلاع‌رسانی ضعیف و تبلیغات اشتباه کالاها نشان داد یک نفر از مصاحبه‌شوندگان به این مؤلفه اشاره کرده است.

مصادیق و شواهد نهمین مؤلفه، یعنی عدم آموزش‌های لازم به شرکت‌های دانش‌بنیان برای ورود به بازارهای جهانی و صادرات نشان داد این مؤلفه تنها در نظر یکی از مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است.

(د) مقوله رفع موانع فرهنگی

بر اساس یافته‌های مندرج در جدول ۵، اغلب مصاحبه‌شوندگان به طرق مختلف بر رفع موانع فرهنگی تأکید کرده‌اند. در این بخش ۱۲ مؤلفه از مقوله مربوط به رفع موانع فرهنگی به‌دست آمد. اعتماد و اطمینان به تولید ملی مؤلفه‌ای بود که چهار نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود به نوعی آن را مطرح کردند.

مصادیق و شواهد دومین مؤلفه، یعنی حمایت از انتقال دانش فنی نشان داد این مؤلفه در صحبت‌های سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است.

مصادیق و شواهد سومین مؤلفه، یعنی تغییر نگاه از ملی به فراملی نشان داد سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان در مصاحبه‌های خود بر این مؤلفه تأکید کرده‌اند.

مصادیق و شواهد چهارمین مؤلفه، یعنی پیاده‌سازی فکر نو و ممانعت از کپی‌برداری نشان داد این مؤلفه در صحبت‌های سه نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است.

مصادیق و شواهد پنجمین مؤلفه که نوآوری، خلاقیت و افزایش توان فنی است، نشان داد دو نفر از مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌هایشان به این مؤلفه اشاره کرده‌اند.

جدول ۵. مؤلفه‌ها و نمونه‌ها شواهد استخراج شده از مقوله رفع موانع فرهنگی مربوط به تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری از دید مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مؤلفه‌ها	نمونه شواهد	کد مصاحبه‌شوندگان
شاخص‌ها و عوامل تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری	مقوله ۳: رفع موانع فرهنگی	اعتماد و اطمینان به تولید ملی	نگاه مردم هم به کالاهای تولید داخل عوض شود (۱).	۱+۲+۹+۱۰
		حمایت از انتقال دانش فنی	یک جوان که تازه وارد بازار رقابت و تجاری شده است مطمئناً توانایی پرداخت هزینه‌های تبدیل ایده به کالا و محصول را ندارد و باید یک سرمایه‌گذار روی ایده او سرمایه‌گذاری کند (۵).	۷+۹+۵
		تغییر نگاه از ملی به فراملی	اما ما نباید به بازار داخل قانع باشیم اگر بخواهیم به پیشرفت برسیم حتماً باید کالاها و خدماتمان را در بازارهای خارجی هم عرضه کنیم (۳).	۵+۳+۱۰
		پیاپی‌سازی فکر نو و ممانعت از کپی‌برداری	واقعاً چند درصد از دانشگاهیان و نخبگان ما کار پژوهشی دقیق و درست انجام می‌دهند اغلب کارهای پژوهشی غیرمفید و تکراری است (۸).	۹+۸+۱۰
		نوآوری، خلاقیت و افزایش توان فنی	خلاقیت و نوآوری که اصلی‌ترین منبع فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان است تنها توسط انسان‌ها پدید می‌آید (۱۰).	۸+۱۰
		ایجاد فضای کاری مناسب	پارک‌های علم و فناوری فضای مناسبی را ایجاد کرده‌اند تا جوانان بتوانند در یک فضای مناسب رقابتی فکر و ایده خود را رشد و توسعه بدهند (۲).	۲+۱۰
		آمایش سرزمین	اگر بتوانیم از امکاناتی که در استان‌های مختلف وجود دارد استفاده کنیم و برنامه‌ریزی دقیق و متناسب با هر منطقه وجود داشته باشد، مطمئن باشیم که نتیجه آن رشد و توسعه آن منطقه و در نهایت کشور را به دنبال خواهد داشت (۹).	۹+۱۰
		ارائه اطمینان و تضمین به سرمایه‌گذاران برای ورود به سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر	من سرمایه‌گذار داخلی توان رقابت با صنعت دولتی که از تمام حمایت‌ها برخوردار است را ندارم و نگران دادن حق و حقوق پرسنل و هزینه‌های دیگر خود هستم بنابراین نمی‌توانم با صنعت دولتی رقابت کنم (۲).	۲+۱۰

ادامه جدول ۵

کد مصاحبه‌شوندگان	نمونه شواهد	مؤلفه‌ها	مقوله فرعی	مقوله اصلی
۱	اول محصولات تولید داخل در بازار داخلی حداقل ارائه شود و بعد اگر امکان تولید آن کالا در داخل وجود نداشت، به سمت واردات کالایی برود که ما خودمان نمی‌توانیم تولید کنیم (۱).	بومی‌سازی و استفاده از امکانات داخلی جهت تولید برای کاهش هزینه‌های مشتری	مؤلفه: توزیع موثر	شاخص‌ها و عوامل تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری
۸	البته من قبول دارم که به جوانان کمتر بها داده شده است یا حداقل از جوانان نخواستند که استعداد و نبوغ خود را بروز دهند (۸).	استفاده بهینه از توانایی‌های نخبگان		
۲	امیدوارم روزی فرهنگ مردم ایران به جایی برسد که به جای خرید کالای خارجی اول کالای داخلی را خرید کنند و اگر کالایی مشابه داخلی نداشت بعد بروند به سراغ خرید کالای خارجی (۲).	فرهنگ‌سازی در استفاده بهینه از محصولات داخلی		
۹	اگر تولیدکننده ما به فکر سودآوری کوتاه‌مدت نباشد و کالای با کیفیت و بادوام تولید کند بعد از مدتی تبدیل به برند خواهد شد (۹).	افزایش کیفیت محصول و رضایت مشتری		

مصادیق و شواهد ششمین مؤلفه، یعنی آمایش سرزمین نشان داد این مؤلفه در نظرهای دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است.

مصادیق و شواهد هفتمین مؤلفه، یعنی ارائه اطمینان تضمین به سرمایه‌گذاران برای ورود به سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر نشان داد در مصاحبه‌ها دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان به این مؤلفه اشاره کرده‌اند.

مصادیق و شواهد هشتمین مؤلفه، یعنی بومی‌سازی و استفاده از امکانات داخلی برای تولید به‌منظور کاهش هزینه‌های مشتری نشان داد یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این مؤلفه تأکید کرده است.

مصادیق و شواهد نهمین مؤلفه، یعنی استفاده بهینه از توانایی‌های نخبگان نشان داد یکی از مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود به این مؤلفه اشاره کرده است.

مصادیق و شواهد دهمین مؤلفه، یعنی فرهنگ‌سازی در استفاده بهینه از محصولات داخلی نشان داد یکی از مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود به این مؤلفه اشاره کرده است.

مصادیق و شواهد یازدهمین مؤلفه، یعنی ایجاد فضای کاری مناسب نشان داد این مؤلفه در نظرهای دو نفر از مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است. مصادیق و شواهد دوازدهمین مؤلفه، یعنی افزایش کیفیت محصول و رضایت مشتری نشان داد یکی از مصاحبه‌شوندگان در مصاحبه‌ها به این مؤلفه اشاره کرده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مهم‌ترین شاخص‌ها، عامل‌ها، چالش‌ها و مشکلات پیش روی تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران از دید مصاحبه‌شوندگان به ترتیب اولویت در بخش‌های مختلف به صورت زیر است:

در بخش مقوله سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها، هشت مؤلفه اصلی شامل رفع تحریم‌ها؛ فرایند حمایت مستمر از شرکت‌های دانش‌بنیان؛ توجه به شرکت‌های دانش‌بنیان و بخش خصوصی؛ دولتی بودن اقتصاد ایران و نیاز به خصوصی‌سازی؛ رفع موانع برقراری ارتباطات بین‌المللی؛ حمایت از محصولات داخلی و جلوگیری از واردات کالاهای مشابه خارجی؛ افزایش استانداردهای ملی در تولید محصولات داخلی و رفع موانع نقل و انتقالات مالی در صحبت‌های مدیران و مصاحبه‌شوندگان مطرح شده بود و هر یک از آنها به نوعی بر این مؤلفه‌ها تأکید کردند. در بخش مقوله حمایت‌های اقتصادی و مالی، ۱۰ مؤلفه اصلی شامل معافیت‌های مالیاتی و سایر هزینه‌ها؛ جلوگیری از واردات بی‌رویه؛ کاهش هزینه‌های بیمه‌ای؛ حمایت از صادرات خدمات و محصولات دانش‌بنیان داخلی؛ ارائه تسهیلات کم‌بهره و مقرون به صرفه؛ ریسک زیاد حمایت کم؛ کاهش هزینه‌های گمرکی؛ عدم توانایی شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی؛ تقویت و افزایش امکانات حمایتی پارک‌های علم و فناوری و کمک‌های مالی بلاعوض در نظرهای مدیران و مصاحبه‌شوندگان وجود داشت و هر یک به نوعی بر این مؤلفه‌ها تأکید کردند. مقوله رفع موانع زیرساختی، نه مؤلفه اصلی رفع مشکلات مدیریتی؛ نیروی انسانی؛ اخذ گواهی‌نامه‌ها و مجوزهای بین‌المللی؛ کاهش سختی‌های ورود به بازار فروش و همچنین عدم شناسایی بازارهای هدف و گزارش‌های تحقیقات بازار؛ طراحی صنعتی و بسته‌بندی و توزیع نادرست کالاها؛ ثبت اختراع و مالکیت فکری؛ عبور از رقابت داخلی و عدم امکان رقابت با تجار و فعالان اقتصادی بین‌المللی؛ اطلاع‌رسانی ضعیف و تبلیغات نادرست کالاها و عدم آموزش‌های لازم به شرکت‌های دانش‌بنیان برای ورود به بازارهای جهانی و صادرات را دربرداشت که مدیران و مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود به نوعی بر این موارد تأکید کردند.

در بخش مقوله رفع موانع فرهنگی، ۱۲ مؤلفه اصلی، شامل اعتماد و اطمینان به تولید ملی؛ حمایت از انتقال دانش فنی؛ تغییر نگاه از ملی به فراملی؛ پیاده‌سازی فکر نو و ممانعت از کپی‌برداری؛ نوآوری، خلاقیت و افزایش توان فنی؛ ایجاد فضای کاری مناسب؛ آمایش سرزمین؛ ارائه اطمینان و تضمین به سرمایه‌گذاران برای ورود به سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر؛ بومی‌سازی و استفاده از امکانات داخلی برای تولید به‌منظور کاهش هزینه‌های مشتری؛ استفاده بهینه از توانایی‌های نخبگان؛ فرهنگ‌سازی در استفاده بهینه از محصولات داخلی و افزایش کیفیت محصول و رضایت مشتری در نظرهای مدیران و صاحب‌شوندگان وجود داشت و هر یک به نوعی در صحبت‌های خود به این مؤلفه‌ها اشاره کردند.

مشابه یافته‌های پژوهش حاضر، در مطالعات دیگری نیز عواملی مانند توجه ناکافی به سرمایه‌های انسانی و ارتباطی و کم‌توجهی به سرمایه‌های ساختاری (جعفرنژاد و قاسمی، ۱۳۸۷)؛ عوامل حیاتی از جمله زیرساخت‌های اطلاعاتی، عوامل حمایتی از مؤسسه‌های دانش‌بنیان در جهت تولید فناوری، عوامل مدیریتی، عوامل ترکیب ساختار پرسنلی، عوامل توسعه و ایجاد مراکز مرتبط با فناوری، عوامل زیرساخت‌های فیزیکی (فضاهای کالبدی) و عوامل زیرساخت‌های ارتباطی (مودی، ۱۳۹۰)؛ عامل فردی، شخصی، نهادی، پشتیبانی، سازمانی، مدیریتی، آموزشی - پژوهشی، قانونی - سیاسی، فنی و بازاریابی (ملکی فارمد، ۱۳۹۱)؛ مهارت‌های مدیریتی (سیگل و وستهد، ۲۰۰۳)؛ بوروکراتیک‌بودن ساختارها (خوارزمی، ندایی و جوادینژاد، ۲۰۱۳) به‌عنوان موانع یا ضعف‌های عملکردی پارک علم و فناوری تعیین و شناسایی شده‌اند. علاوه بر آن، پژوهش‌های حاجی‌زاده و سرداری (۱۳۹۰)، تیموری تایبه (۱۳۹۱)، لامیرتی و همکاران (۲۰۱۵) و مینگولو و همکاران (۲۰۱۶) هر یک به طرق مختلف عملکرد پارک‌های علم و فناوری را ارزیابی کردند و نتایج مشابهی با نتایج پژوهش حاضر در رابطه با وضعیت جریان دانش و همچنین میزان موفقیت یا عدم موفقیت پارک‌های علم و فناوری ارائه داده‌اند.

به‌طور عمده نتایج یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد اگرچه شرکت‌های دانش‌بنیان پیشرفته‌ترین فناوری‌ها را در اختیار دارند، مشخص نیست که باید در قالب چه استانداردها و چارچوب‌هایی فعالیت کرده و در عرصه بین‌المللی حضور پیدا کنند. مشکلات مدیریتی، استقبال نکردن بازار داخلی و بازارهای کشورهای دیگر از محصولات ایرانی، قیمت‌گذاری نکردن کالا و خدمات در عرصه بین‌المللی، نداشتن ضابطه در انتقال این فناوری، عدم شناسایی و تحلیل بازار و بسیاری از موانع و مشکلات پیش روی شرکت‌های دانش‌بنیان است که مطالعه و توجه بیشتری را می‌طلبد. برای نمونه شرکت‌های دانش‌بنیان در نمایشگاه بین‌المللی حضور پیدا می‌کنند، اما در برخی موارد حتی بروشور مناسب چندزبانه‌ای برای معرفی محصول‌هایشان ندارند؛ قیمت‌گذاری

مناسبی برای کالا و شناخت و تحلیل درستی از بازار هدف ندارند و بسیاری از مشکلات و مسائلی که باعث شده است شرکت‌های دانش‌بنیان کشور نتوانند جایگاه اصلی خود را در بازارهای داخلی و خارجی به دست آورند. به طور کلی مشکل اساسی در ایران این است که برنامه‌ریزی‌های کلانی در راستای توسعه وجود ندارد و با این مقوله شعاری برخورد می‌شود. با توجه به بیماری عقب‌ماندگی مزمن اقتصاد و صنعت ایران، باید از زبده‌ترین کارشناسان هر حوزه (داخلی و خارجی) نه در مقام مشاوره بلکه در اجرا، بهره برد.

پیشنهادهایی برگرفته از یافته‌های پژوهش

- مشکل اساسی در ایران نداشتن برنامه‌ریزی‌های کلان در راستای توسعه است. با توجه به عقب‌ماندگی مزمن اقتصاد و صنعت ایران، نیاز است که از بهترین و زبده‌ترین کارشناسان حوزه داخلی و خارجی نه در مقام مشاوره، بلکه در اجرا، برای بهبود و توسعه تولید و توزیع اطلاعات و دانش بهره برد.
- حمایت مستمر از تولید و توزیع اطلاعات و دانش باید به صورت قانون درآید؛ به طوری که همه دولت‌ها با هر گرایش سیاسی در تمام دوره‌ها ملکف به اجرای آن باشند.
- دولت‌ها نسبت به رفع موانع پیش روی تولید و توزیع اطلاعات و دانش از جمله موانع سیاست‌های داخلی و خارجی، تسهیل ارتباطات بین‌المللی، موانع زیرساختی و موانع فرهنگی و اجتماعی تلاش و جدیت داشته باشند.
- قانون خصوصی‌سازی و کاهش اقتصاد دولتی برای توجه بیشتر به بخش خصوصی اجرایی شده و اقتصاد دولتی کشور به اقتصاد خصوصی واگذار شود.
- شرکت‌های دانش‌بنیان بتوانند در فضای رقابتی سالم مناسب، کالاها و خدمات تولیدی مبتنی بر دانش خود را در بازارهای داخلی و خارجی توزیع و عرضه کنند و سودآوری داشته باشند.
- پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد با کمک کارشناسان خبره (داخلی و خارجی) امکان تحلیل بازارهای داخلی و خارجی را برای بهبود وضعیت تولید و توزیع اطلاعات و دانش فراهم کنند.
- پارک‌های علم و فناوری از تجربه پارک‌های علم و فناوری سایر کشورهای پیشرفته دنیا استفاده کنند.
- بخش خصوصی و دولتی به ارائه ایده‌های جدید و هماهنگی با مراکز علمی و تحقیقاتی در جهت عملیاتی کردن آنها تشویق شوند.
- ایده‌های جدید با توجه به نیاز بازارهای داخلی و خارجی اولویت‌بندی شوند.

- پژوهش‌های دارای اصالت از جمله پایان‌نامه‌های دانشجویی به تمرکز در برنامه‌های توسعه‌ای صنایع کشور سوق داده شود.
- بانک‌های اطلاعاتی کارآمدی درخصوص اطلاع‌رسانی محصولات، تولیدات، اختراعات و دستاوردهای تحقیقاتی در سطوح ملی و بین‌المللی تدوین شوند.
- ایجاد انگیزه از طریق حمایت مالی از محققان برای انجام تحقیقات و مطالعات علمی و اعطای وام با سود کم به پروژه‌های مبتنی بر نوآوری که از مخاطرات کمتری برخوردارند.
- پارک‌های علم و فناوری از نتایج پژوهش حاضر و سایر تحقیقات مشابه استفاده کنند.
- ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در پژوهش‌های آتی در کانون توجه پژوهشگران قرار گیرد.

پیامدهایی که رفع موانع به دنبال دارد

- رشد نظریه‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در فضای پارک علم و فناوری و تولید اطلاعات و دانش؛
- توزیع و عرضه اطلاعات و دانش (کالاها و خدمات تولیدی مبتنی بر دانش) در بازارهای داخلی و خارجی و سودآوری؛
- رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان؛
- جذب سرمایه‌های داخلی و خارجی؛
- کاهش هزینه‌های تولیدی در جامعه؛
- کاهش واردات بی‌رویه کالاهای خارجی به جامعه؛
- رشد اقتصادی جامعه؛
- رفع موانع بیکاری جامعه؛
- رفاه اجتماعی جامعه؛
- جلوگیری از فرار مغزها و سرمایه‌های فکری و مالی؛

منابع

- ایمانی، م.ت. و نوشادی، م.ر. (۱۳۹۰). تحلیل محتوای کیفی. *عیار پژوهش در علوم انسانی*، ۳ (۲)، ۴۴-۱۵.
- پارک علم و فناوری استان خراسان (۱۳۹۰). *گزارش عملکرد سال ۱۳۹۰*. بیرجند.
- پارک علم و فناوری استان سمنان (۱۳۹۰). *خبرنامه پارک علم و فناوری استان سمنان*. سمنان.

تیموری تابییه، م. (۱۳۹۱). بررسی نحوه جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

جعفرنژاد، ا. و قاسمی، ا.ر. (۱۳۸۷). ارائه مدل اکتساب فناوری با توجه به راهبرد سرمایه‌های فکری (مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران). نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، (۱۱)، ۳۶-۱۹.

جمالی، غ. ر. (۱۳۹۵). تحلیل ابعاد نوآوری باز مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان: تلفیق FANP، BSC و DEMATEL. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، (۳)، ۵۴۰-۵۱۹.

حاجی‌زاده، پ. و سرداری، ا. (۱۳۹۱). بررسی اهداف و وظایف پارک‌های علم و فناوری ایران و میزان تمرکز آنها بر مراحل مختلف فرایند نوآوری. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، (۱۱)، ۲۴-۱.

حسن‌زاده، م. و تیموری تابییه، م. (۱۳۹۴). جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی. مطالعات دانش‌شناسی، (۲)، ۳۹-۲۳.

سلامی، س. ر.؛ به‌گزین، س. ا. و شفیعی، م. (۱۳۹۰). شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان. رشد فناوری، (۲۹)، ۷۲-۶۳.

شامی زنجانی، م. و نجفالو، ف. (۱۳۹۰). ارائه چارچوبی مفهومی برای نوع‌شناسی دانش مشتری: یک مطالعه موردی. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، (۹)، ۱۸۹-۱۶۳.

شاه‌آبادی، ا. و ساری گل، س. (۱۳۹۲). بررسی مقایسه‌ای تأثیر نوآوری بر نابرابری درآمد کشورهای اوپک و کشورهای منتخب توسعه یافته. رشد فناوری، (۳۵)، ۱۴-۲.

صفاری‌نیا، ع. (۱۳۹۱). تجاری‌سازی علم در قلب پارک‌های فناوری. روزنامه جام جم (دوشنبه ۳ مهر ۱۳۹۱).

ملکی فارمد، م. (۱۳۹۱). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی ایده‌های کارآفرینانه (مطالعه موردی: پارک علم و فناوری خراسان رضوی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

مودی، ب. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در توسعه پارک علم و فناوری با رویکرد بهینه‌کاو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۸۷). اساسنامه پارک علم و فناوری. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

Berg, A. & Welander Hansson, U. (2000). Dementia care nurses' experiences of systematic clinical group supervision and supervised planned nursing care. *Journal of Nursing Management*, 8(6), 357-368.

Gnyawali, D. R. & Park, B. J. R. (2009). Co-opetition and technological innovation in small and medium sized enterprises: A multilevel conceptual model. *Journal of small business management*, 47(3), 308-330.

- Hajizade, P., Sardari, A. (2012). Assessing the Goals and Functions of Science and Technology Parks of Iran and the Amount of their Focus on Different Stages of Innovation Process. *Journal of Information Technology Management*, 4(11), 1-20. (in Persian)
- Hassanzadeh, M. & Teymori Tabiyeh, M. (2015). Flow of knowledge in knowledge-based firms of Tehran University Science and Technology Park and provide conceptual model. *Quarterly Journal of Epistemology*. 1(2), 23-39. (in Persian)
- Imani, M.T., Nooshadi, M.R. (2011). Qualitative content analysis. Research (*Pazhuhesh*), 3(2), 15-45. (in Persian)
- Jafarnejad, A. & Ghasemi, A.R. (2009). Technology Acquisition Strategy Modeling Regard to Intellectual Capital Strategy (The Case Study of Institutes Located in University of Tehran Science). *Journal of Information Technology Management*, 1(1), 19-36. (in Persian)
- Jamali, Gh. (2016). Analyzing Open Innovation Dimensions Based on Information Technology Development in Knowledge-Based Firms: Integration of BSC, FANP and DEMATEL. *Journal of Information Technology Management*, 8(3), 519-540. (in Persian)
- Kharazmi, O. A., Nedaei, A. & Javadi Nejad, N. (2013). Promoting the concept of knowledge cities through university- industry collaboration in the Iranian context. *Proceedings of the 6th Knowledge Cities World Summit*. Istanbul: Lookus Scientific.
- Kung, S. (1998). *Global Picture Of Science Parks*. National Cheng Kung University, Taiwan,
- Lamperti, F., Mavilia, R. & Castellini, S. (2017). The role of science parks: a puzzle of growth, innovation and R&D investments. *The Journal of Technology Transfer*, 42(1), 158-183.
- Lofsten, H. & Lindalof, P. (2001). Science parks in Sweden Industrial renewal and development. *R & D Management*, 31(3), 309-322.
- Maleki Farmad, M. (2012). *Identify and prioritize factors affecting commercialization of entrepreneurial ideas (Case study: Science & Technology park of Khorasan Province)*. M.A. dissertation, Faculty of management & Economy, Sistan & baluchestan University. (in Persian)
- Minguillo, D., Tijssen, R. & Thelwall, M. (2015). Do science parks promote research and technology? A scientometric analysis of the UK. *Scientometrics*, 102(1), 701-725.

- Misistry of Science, Research and Technology (2008). *Statute of the Science and Technology Park*. Tehran: Misistry of Science, Research and Technology, (in Persian)
- Moodi, B. (2011). *Identify key success factors in the development of science and technology park benchmarking approach*. M.Sc. dissertation. Sistan & Baluchstan University. (in Persian)
- Saffarinia, A. (2012). Commercialization of science in technology parks. *Jam-e-Jam Newspaper*. (in Persian)
- Salami, R., Behgozin, A. & Shafiei, M. (2011). Identify and evaluate critical success factors of science and technology parks in Iran from view point of experts. *Quarterly of Parks and Incubators*, 8(29): 63-72. (in Persian)
- Science & Technology park of Khorasan Province (2011). *Report of performance at 2011*. Birjand. (in Persian)
- Science & Technology park of Semnan Province (2011). *Report of performance at 2011*. Semnan. (in Persian)
- Shahabadi, A. & Sarigol, S. (2013). The effect of innovation on income inequality OPEC countries and developed countries. *Technology Growth* 9(35), 2-14. (in Persian)
- Shami Zanjani, M., Najafloo, F. (2012). Presenting a Conceptual Framework for Identifying the Typology of Customer Knowledge: A Case Study. *Journal of Information Technology Management*, 3(9), 163-189. (in Persian)
- Teymori Tabiyeh, M. (2015). *Flow of knowledge in knowledge-based firms of Tehran University Science and Technology Park and provide conceptual model*. M.A. dissertation, Faculty of Management and economy, Tarbiat Modares University. (in Persian)