مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور[1]

محمد علی نعمتی[2]

تاریخ دریافت:۱۳۹۰/۰٤/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۳/۰۷

چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور و ارائه مدلی علّی در این زمینه انجام شده است. نمونه آماری تحقیق مشتمل بر ۱٤۷ نفر از مدیران و کارشناسان ستادی و مدیران شرکت های مستقر در ۱٦ مرکز رشد علم و فناوری سراسر کشور است که پرسشنامه محقق‌ساخته این پژوهش را تکمیل نموده اند. با عنایت به این که هدف از مطالعه حاضر، بررسی نقش پیش‌بینی‌کننده متغیر برون‌زای مستقل فرهنگ و متغیرهای درون‌زای مستقل محیط، منابع انسانی، حمایت ها و ساختار و همچنین تعیین میزان آثار مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها بر متغیر درون‌زای وابسته مدیریت بوده است، بنابراین از روش تحلیل مسیر بهره گیری شده است. نتایج حاکی از آن است که متغیر برون‌زای مستقل فرهنگ اثری معنادار بر متغیر درونزای وابسته مدیریت نداشته است، اما این متغیر اثر معناداری بر متغیرهای درون‌زای مستقل محیط و حمایت ها دارد. در ارتباط با متغیرهای درون‌زای مستقل، اثر متغیرهای منابع انسانی و ساختار بر متغیر درون‌زای وابسته(مدیریت) معنادار تعیین گردیده، اما اثر متغیر محیط بر مدیریت معنادار نبوده است.همچنین متغیر درون‌زای مستقل محیط اثر معناداری بر دیگر متغیرهای درون‌زای مستقل منابع انسانی و ساختار دارد.

واژگان کلیدی:

مراکز رشد علم و فناوری، بنگاه های کوچک و متوسط دانش‌بنیان، دولت، دانشگاه و صنعت.

---

[1]. مقاله حاضر مشتمل بر چندین بخش بوده که به طور عمده برگرفته از یکی از پژوهش های پیش‌بایست برنامه پنجم توسعه کشور تحت عنوان «راهکارهای ارتقای تعاملات میان دولت، دانشگاه و صنعت؛ چارچوبی برای برنامه پنجم توسعه بخش علوم، تحقیقات و فناوری» است.

[2]. استادیار دانشگاه علامه طباطبایی Neamati@atu.ac.ir

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

مقدمه

سند کلان چشم‌انداز بیست‌ساله نظام جمهوری اسلامی ایران، دستیابی به جایگاه نخست علمی، فناوری و اقتصادی منطقه آسیای جنوب غربی را در افق ۱٤۰٤ برای کشور ترسیم نموده است. سایر اسناد و برنامه های بالادستی نظام جمهوری اسلامی نظیر برنامه های چهارم و پنجم توسعه، تحقق اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش در کشور را به مثابه مطمئن‌ترین مسیر پیش‌رو به منظور دستیابی به هدف فوق تبیین نموده اند. شکل‌گیری، نضج و برقراری تعاملات پویا میان نظام های ملی دانش، نوآوری و کارآفرینی از جمله الزامات تحقق اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش محسوب می شود که مستلزم تقویت همکاری های سه نهاد تأثیرگذار دولت، دانشگاه و صنعت با تأکید بر هم‌پوشانی های اخیر نقش ها و مأموریت هایشان – بر اساس سومین نسخه از الگوی مارپیچ سه عاملی[1]– و هم‌زیستی مشترکشان با نهادهای مشابه در سطوح منطقه ای و بین‌المللی است. در این راستا و با هدف توسعه کارآفرینی، ارزش‌آفرینی و ثروت‌آفرینی در کشور و تبدیل جامعه ایرانی به جامعه ای کارآفرین در افق ۱٤۰٤، بیش از یک دهه است که پدیده پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری در کشور به تبع از یک حرکت جهانی، مورد توجه قرار گرفته است. این مراکز چندگانه[2] از طریق حمایت از کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط تأسیس شده از سوی آنان – در سال های نخست آغاز به فعالیتشان که بیشترین نیاز را به حمایت و پشتیبانی دارند– نقش بسزایی در تکمیل زنجیره ایده تا ثروت در کشور و توسعه تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت برعهده دارند.

مرکز رشد علم و فناوری مکانی(فیزیکی یا مجازی) متشکل از یک یا چند مجموعهاست که واحدهای فناوری نوپا نظیر هسته های فناوری دانشگاهی و بنگاه های کوچک و متوسط دانش‌بنیان به صورت موقت در آن مستقر و مجتمع می شوند و از قوانین حمایتیو خدمات پشتیبانی ویژه برخوردار می گردند(لینک و اسکات[3]، ۲۰۰۲ و لینک، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، مرکز رشد علم و فناوری به مجموعه ای اطلاق می شود که از طریق فراهم آوردن زمین، تأسیسات زیربنایی، آزمایشگاهها و کارگاههای تحقیقاتی منسجم و تسهیلات با کیفیت بالا، موجبات اجتماع واحدها، شرکتها و مؤسسات تحقیقاتی را در یک فضای متمرکز فراهم می

1- Triple Helix
2- Hybrid Organizations
3- Link and Scott

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

آورد (بیگلیاردی[1]، ۲۰۰۸). این مجموعه ها که اغلب در مجاورت قطبهای دانشگاهی یا قطبهای صنعتی و اقتصادی شکل می گیرند، ضمن ایجاد فضای مناسب به منظور انجام تحقیقات کاربردی و تجاری‌سازی نتایج آن، موجبات رشد تحقیقات را از رهگذر هم‌افزایی ناشی از مجاورت فیزیکی این واحدها و نیز کاهش هزینه های سرمایه‌گذاری های اولیه و هزینه های جاری فراهم می سازند(مانک و پترز[2]، ۲۰۰۹ و لین[3]، ۲۰۰۹). در حقیقت، مراکز رشد علم و فناوری به عنوان یکی از حلقه های واسط میان دولت، دانشگاه و صنعت در اغلب کشورها، نقش کلیدی در زنجیره توسعه علمی و اقتصادی آن کشورها ایفا می نمایند و به عنوان یکی از ارکان اساسی نظام های ملی(جهانی) علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی و همچنین اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش محسوب می شوند(هیکیلا[4]، ۲۰۱۰ و رتینهو و هنریکس[5]، ۲۰۰۹ و فن[6] و همکاران، ۲۰۰۵).

طی سال های اخیر، ظهور مفهوم و پدیده پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری به منظور حمایت از بنگاه های کوچک و متوسط منتج از دانشگاه، هدایت سرمایه های‌کوچک وسرگردان بخش خصوصی به سوی حوزه های دانش و فناوری، ایجادمشاغل کیفی واثربخش در جامعه و همچنین توسعه فضای رقابتی با هدف بهبودکیفیت محصولات و خدمات داخلی، از یک تمایل و اشتیاق جهانی سرچشمه گرفته و اینک اکثر کشورها، ایجاد و گسترش این مراکز را به عنوان بخشی از سیاست های توسعه علم و فناوری و یکی از مطلوبترین شیوه های توسعه اقتصادهای محلی و ملی خویش مد نظر قرار داده اند(هانسون[7] و همکاران، ۲۰۰۵). به طور کلی، می توان پارک تحقیقاتی استانفورد که با اندیشه های فردریک ترمن – در پاسخ به نیاز دانشگاهیان کارآفرین که تمایل زیادی به تجاری‌سازی ایده های فناورانه خود داشتند– در سال ۱۹۵۱ میلادی در کنار دانشگاه استانفورد تأسیس گردیده را به عنوان نخستین پارک علم و فناوری و مرکز صنعتی باتاویا[8] در نیویورک که در سال ۱۹۵۹ توسط ژوزف مانسکو(تاجر

1- Bigliardi
2- Monk and Peters
3- Lin
4- Heikkila
5- Ratinho and Henriques
6- Phan
7- Hansson
8- Batavia

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

آمریکایی) راه‌اندازی شده است را به عنوان نخستین مرکز رشد علم و فناوری جهان در نظر گرفت. این ایده در سال های بعد در سراسر آمریکا و اروپا و سپس سایر نقاط جهان به سرعت گسترش یافته است(انجمن بین‌المللی پارک های علم و فناوری[1]، ۲۰۰۲). اولین اقدام اجرایی به منظور تأسیس پارک و مرکز رشد علم و فناوری در ایران به سال های پایانی دهه ۱۳٦۰ باز می گردد. ایجاد مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی و شهرک تحقیقاتی کاوش، از جمله نخستین تلاش ها در این مسیر محسوب می شوند، اما شهرک علمی- تحقیقاتی اصفهان اولین مرکزی است که از سال ۱۳۷٦ فعالیت خود را آغاز نموده و واجد تمامی کارکردهای شناخته شده این نوع مراکز است.

در ارتباط با مطالعات انجام شده در این حوزه در سطوح ملی و بین‌المللی، مانی نخستین پژوهش در زمینه عوامل مؤثر بر موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری را در سال ۱۹۷۰ در دانشگاه یوتا ایالات متحده انجام داده و مهمترین عوامل را توسعه فرهنگ کارآفرینی، تعاملات پویا با دانشگاه مادر، ارتباط با محیط بیرونی و همچنین کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک تعیین نموده است(مانی[2]، ۱۹۷۰). لاواله در سال ۱۹۸۲ در تحقیقی دیگر در ایالات ایالات متحده، ضمن تأیید عوامل شناسایی شده فوق، وجود حمایت های مالی و کالبدی از این مراکز را نیز مورد تأکید قرار داده است. در همان سال، ویلیامز در مطالعه مشابهی در انگلستان، عوامل فرهنگی، موقعیت مکانی و جغرافیایی و دسترسی و ارتباط مستمر نسبت به بازار را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری شناسایی نموده است. مین‌شال در سال ۱۹۸۳ در پژوهشی دیگر در ایالات متحده، عوامل مدیریت حرفه ای، ساختار و فرایندهای مدون و شفاف و تعاملات پویا با دانشگاه های منطقه را به عنوان عوامل اساسی مؤثر بر موفقیت این مراکز معرفی نموده است. کُکس در سال ۱۹۸۵ در آمریکا، عوامل مؤثر بر موفقیت مراکز فوق را مشتمل بر وجود دانشگاه صنعتی و نیروی کار متخصص در منطقه، بهره گیری از فناوری های روز و همچنین وجود تجهیزات پژوهشی و محیط کاری مطلوب مطرح کرده است. کری در پژوهشی در سال ۱۹۸۹ در انگلستان، مدیریت حرفه ای را به عنوان یک عامل محوری در این زمینه، مورد تأکید قرار داده است. کارتر نیز پس از کری،

[1]- IASP
[2]- Money

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

ضمن تأکید بر مؤلفه هایی نظیر عامل مکانی و جغرافیایی، وجود شبکه های ارتباطی ملی و بین‌المللی و ارائه خدمات حرفه ای توسط پارک، تعاملات پویا و مستمر با مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی منطقه را برای موفقیت مراکز رشد بسیار حائز اهمیت دانسته است. در سال ۱۹۹۰، هیلپرت سیاستگذاری مناسب و مدیریت کارآمد در سطوح سازمانی، ملی و منطقه ای و جو و روحیه کارآفرینی را به عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت این مراکز برشمرده است(لاگر و گلدشتاین[1]، ۱۹۹۱).

لاگر و گلدشتاین در مطالعه ای در سال ۱۹۹۱ در انگلستان، توسعه فعالیت های پژوهشی و فناوری در منطقه به ویژه فناوری های برتر را به عنوان عوامل اصلی زمینه‌ساز موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری مطرح نموده اند و وستهد و همکاران نیز در سال ۱۹۹۹ به نتایج مشابهی در این زمینه دست یافته اند(همان منبع). ژانگ در سال ۲۰۰٤، عوامل تأثیرگذار بر موفقیت این مراکز در استرالیا را در سه مجموعه عوامل فرهنگی، مدیریت حرفه ای و موقعیت مکانی و جغرافیایی طبقه‌بندی کرده است. فرگوسن و اولفسون در سال ۲۰۰۷، عواملی نظیر حمایت ها و ارائه خدمات آموزشی در حوزه های مدیریت و کسب و کار را به مجموعه عوامل فوق اضافه نموده است. کُه[2] در تحقیق دیگری در سال ۲۰۰۸، عواملی از قبیل وجود حمایت ها، مدیریت کارآمد، متخصصان توانمند، شرکای بالقوه و محیط پویا و نزدیکی به بازار را در این زمینه شناسایی کرده است(کُه، ۲۰۰۸). تحقیقات داخلی انجام شده در این حوزه بسیار اندک است از جمله: محقق در پژوهشی در سال ۱۳۸۵ عوامل مؤثر بر موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری را در سه گروه عوامل مدیریتی، حمایتی و مکانی طبقه‌بندی نموده است(محقق، ۱۳۸۵). حدیدی و همکاران در تحقیقی در سال ۱۳۸۵ عوامل مؤثر بر موفقیت مراکز رشد علم و فناوری را مشتمل بر منابع انسانی، حمایت ها و فرهنگ معرفی نموده است(حدیدی و همکاران، ۱۳۸۵). فرجادی و ریاحی در تحقیقی دیگر در سال ۱۳۸٦، میزان توسعه‌یافتگی منطقه میزبان در زمینه توسعه علم و فناوری را به عنوان عامل اصلی موفقیت این مراکز مطرح کرده اند(فرجادی و ریاحی، ۱۳۸٦). قاسمی‌زاده در پژوهشی در سال ۱۳۸۷ این عوامل را در پنج گروه عوامل درون‌سازمانی، برون‌سازمانی، خط مشی ها، رفتار کارآفرینانه و اثربخشی دسته‌بندی نموده است (قاسمی‌زاده، ۱۳۸۷) و در نهایت، یحیی‌پور در مطالعه ای در

[1]- Lugger and Goldstein
[2]- Koh

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

سال ۱۳۸۹ عوامل فوق را در سه طبقه محیط، فرهنگ و مدیریت گروه‌بندی کرده است (یحیی‌پور، ۱۳۸۹).

به طور کلی، در صورتی که شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان را به عنوان نخستین شکل از مراکز فوق در کشور در نظر بگیریم، از زمان ظهور و گسترش پدیده پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری در کشور، بیش از یک دهه می گذرد که در این مدت شاهد رشد کمی – و تا حدودی کیفی – قابل‌قبولی در این مراکز بوده ایم که در صورت مطالعه، آسیب‌شناسی و کیفی نمودن این رشد، مراکز فوق قادر خواهند بود نقش کلیدی خود را به مثابه حلقه مفقوده ارتباط میان دولت، دانشگاه و صنعت و تحقق نظام های ملی علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی و در نهایت تکمیل زنجیره ایده تا ثروت در کشور ایفا نمایند، اما در صورت بی‌تفاوتی نسبت به مسایل، مشکلات و چالش های این حوزه، فرایند توسعه مراکز فوق به یکی دیگر از تجربه های شکست خورده کشور بدل خواهد شد که بارها آنان را تجربه نموده ایم(نعمتی، ۱۳۸۷). بنابراین هدف از پژوهش حاضر مطالعه، شناسایی و تحلیل مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور و ارائه مدلی مناسب در این زمینه است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف تعیین مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور از دو بخش با بهره‌گیری از روش های تحقیق کیفی[۱] و کمی[۲] تشکیل شده است. بنابراین تحقیق فوق در گروه روش های مطالعات آمیخته[۳] قرار می گیرد. این روش ها اغلب مشتمل بر چهار گروه: طرح شیوه های ترکیبی کثرت‌گرا یا سه بعدی[۴]، طرح ترکیبی[۵]، طرح تبیینی[۶] و طرح اکتشافی[۷] است(کرسول[۸]، ۲۰۰۳). این مطالعه به منظور تحقق اهداف کلی و جزئی، ابتدا از رویکرد کیفی و سپس از رویکرد کمی بهره‌گیری نموده است، لذا تحقیق فوق

1. Qualitative approach
2. Quantitative approach
3. Mixed method
4. Triangulation
5. Embedded design
6. Explanatory design
7. Exploratory design
8. Creswell

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

در زمره روش های تحقیق آمیخته اکتشافی[1] قرار می گیرد. پژوهش حاضر در بخش نخست، ابتدا به تحلیل محتوای[2] کتب، مقالات و طرح های پژوهشی انجام شده در حوزه دولت، دانشگاه و صنعت در کشور پرداخته و سپس تجارب موفق بین‌المللی را از طریق بهینه-کاوی(محک‌زنی)[3]تجارب کشورهای منتخب[4](امریکا، فرانسه، ژاپن، کره جنوبی و مالزی) بررسی نموده است. از مجموعه روش های بهینه کاوی در این مرحله، از روش بهینه کاوی استراتژیک[5] مشتمل بر مراحل کلی برنامه ریزی، گردآوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات اطلاعات و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری استفاده شده است. مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور بر اساس نتایج حاصل از بخش نخست تحقیق به دست آمده است.

در بخش دوم پژوهش حاضر به بررسی دیدگاه های اعضای نمونه تحقیق برابر با ۱۴۷ نفر از مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در مراکز رشد علم و فناوری موفق کشور که به روش نمونه‌گیری هدفمند و راهبردی تعیین گردیده بودند[6](شامل مرکز رشد واحدهای فناوری دانشگاه تهران، مرکز رشد واحدهای فناوری دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد واحدهای فناوری های پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف، مرکز رشد واحدهای فناوری دانشگاه صنعتی امیر کبیر، مرکز رشد واحدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه علم و صنعت، مرکز رشد واحدهای فناوری لوازم و تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز رشد واحدهای فناوری سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران، مرکز رشد واحدهای فناوری پژوهشگاه صنایع رنگ ایران، مرکز رشد واحدهای فناوری پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، مرکز رشد واحدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاد دانشگاهی(رویش)، مرکز رشد واحدهای فناوری یزد، مرکز رشد واحدهای فناوری خراسان، مرکز رشد واحدهای فناوری فارس، مرکز رشد واحدهای فناوری گیلان، مرکز رشد واحدهای فناوری آذربایجان شرقی و مرکز رشد واحدهای فناوری شهرک علمی تحقیقاتی

---

1. Exploratory mixed method
2. Content Analysis
3. Benchmarking

۴- انتخاب کشورهای مورد مطالعه از طریق جمع‌بندی نظرات شورای راهبری تدوین برنامه پنجم توسعه بخش علوم، تحقیقات و فناوری صورت پذیرفته است؛ چراکه چراکه بخش نخست پژوهش حاضر به عنوان یکی از مطالعات پیش‌بایست فرایند تدوین برنامه فوق انجام شده است.

5. Strategic Benchmarking

۶- موفقیت مراکز رشد مورد مطالعه بر اساس ارزیابی ها و طبقه‌بندی های اداره کل پارک ها و مراکز رشد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تعیین گردیده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

اصفهان) در ارتباط با میزان تأثیرگذاری مؤلفه ها و زیرمؤلفه های شناسایی شده، با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه ای تصادفی و از طریق اجرای پرسشنامه محقق‌ساخته پرداخته شده و مدل مفهومی مبتنی بر مبانی نظری اعتبارسنجی گردیده است. جدول ۱ ویژگی های جمعیت شناختی اعضای نمونه تحقیق را نشان می دهد. روایی ابزار اندازه‌گیری مطالعه حاضر از طریق ارائه پرسشنامه محقق‌ساخته به صاحبنظران و متخصصان حوزه پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری مورد تأیید قرار گرفته و پایائی آن نیز از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ تعیین شده است که این ضریب در کل برابر با ۰/۹۲۲ و به تفکیک در خصوص مؤلفه مدیریت برابر با ۰/۷۲۳، مؤلفه منابع انسانی برابر با ۰/۷۸۷، مؤلفه فرهنگ برابر با ۰/۸۷۸، مؤلفه محیط برابر با ۰/۸۱۸، مؤلفه ساختار برابر با ۰/۷۶۱ و در نهایت مؤلفه حمایت ها برابر با ۰/۶۹۱ به دست آمده است. در ارتباط با روش تجزیه و تحلیل داده و اطلاعات، به منظور تدوین مدل نهایی پژوهش، پس از تبیین مدل مفهومی، مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد مستخرج از مبانی نظری و پیشینه تحقیق، با بهره گیری از روش تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام تأیید شده و مدل مفروض این پژوهش مورد جرح و تعدیل قرار گرفته است. سپس مدل نهایی با بهره‌گیری از روش تحلیل مسیر و معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار Amos تدوین گردیده است. شایان ذکر است، مهمترین آماره ای که برای برازش این مدل مورد توجه قرار گرفته، آماره خی دو بوده است.

جدول شماره۱ . ویژگی های جمعیت شناختی نمونه تحقیق

متغیر / فراوانی	جنسیت		سن			میزان تحصیلات				رشته				
	زن	مرد	۳۰-۲۰سال	۴۰-۳۰سال	بالای۴۰ سال	کاردانی و پایینتر	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	علوم انسانی	علوم پایه	فنی- مهندسی	هنر	علوم پزشکی
فراوانی	٤١	١٠٦	٨٤	٣١	٣٢	٧	٩٢	٣٦	١٢	٢٤	٢٨	٩٠	٤	١
درصد فراوانی	٢٧.٩٪	٧٢.١٪	٥٧.١٪	٢١.١٪	٢١٨٪	٤.٧٪	٦٢.٦٪	٢٤.٥٪	٨.٢٪	١٦.٣٪	١٩٪	٦١.٢٪	٢.٧٪	٠٨٪

یافته های پژوهش

نخستین مرحله از بخش اول پژوهش حاضر شامل بهینه‌کاوی و ترازیابی هدفمند تجارب موفق بین‌المللی در حوزه مراکز رشد علم و فناوری مشتمل بر کشورهای ایالات متحده آمریکا، فرانسه، ژاپن، کره‌جنوبی و مالزی با بهره گیری از روش بهینه‌کاوی استراتژیک بوده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

جمع‌بندی نتایج و یافته های حاصل از این بخش حاکی از آن است که مهمترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت مراکز رشد علم و فناوری در ایالات متحده شامل: توسعه فرهنگ کارآفرینی، سیاست‌گذاری های جامع و بلندمدت در زمینه توسعه علم و فناوری، سرمایه-گذاری عظیم در تحقیق و توسعه، مدیریت حرفه ای، فناوری های برتر، حمایت از محققان، کارآفرینان و شرکت های دانش‌بنیان، تشویق های مالیاتی و وجود متخصصان حرفه ای و توانمند؛ در کشور فرانسه مشتمل بر: تأکید بر توسعه بخش خصوصی، مقررات و فرایندهای تسهیل کننده، قوانین و مکانیزم‌های تشویقی برای کارآفرینان، بهره گیری حداکثری از فناوری های نوین، توسعه زیرساخت های فناوری در کشور و تشویق تحقیقات بین‌رشته ای؛ در کشور ژاپن شامل: فرهنگ کارگروهی، رهبری اثربخش، حمایت گسترده از تحقیقات، محققان و کارآفرینان، وجود محققان و کارآفرینان موفق، بهره گیری از فناوری های برتر، انتقال سرمایه ها به سمت فناوری های نوآورانه، تأکید بر همکاری‌های علمی بین‌المللی و مکانیزم های تشویقی مالیاتی؛ در کشور کره جنوبی مشتمل بر: فرهنگ مشتری محوری، رهبری آگاهانه سیاستگذاران و برنامه ریزان، مدیریت حرفه ای، حمایت از توسعه علم و فناوری، توسعه منطقه ای متوازن فناوری نوین در کشور، آموزش و تربیت متخصصان کارآزموده و توسعه همکاری های بین‌المللی و در نهایت در کشور مالزی شامل: مدیریت و رهبری اثربخش، قوانین و ساختار منعطف و فرایندهای کارآمد، جلب مشارکت بخش خصوصی، توسعه فناوری های چندرسانه ای، افزایش تسهیلات قانونی، پرورش نیروی انسانی متخصص و گسترش فعالیت های تحقیق و توسعه در راستای توسعه نظام ملی نوآوری بوده است(پتل و پویت[1]، ۲۰۰۲ و دفتر آمار[2]، ۲۰۰۷). بر اساس نتایج حاصل از بخش نخست پژوهش حاضر و مطالعه گسترده مبانی نظری و پیشینه تحقیق و همچنین بهینه‌کاوی تجارب موفق بین‌المللی در حوزه مراکز رشد علم و فناوری، مؤلفه های اساسی و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور شامل موارد زیر شناسایی گردیده اند.

مؤلفه اول: مدیریت

- تأکید بر ارزیابی و بهبود مستمر؛
- نگاه علمی و پژوهش محور برای حل مسایل؛

[1]- Patel and Pavitt
[2]- Statistics Bureau

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

- جلب مشارکت و ایجاد امکان رشد برای افراد؛
- اعتقاد و بهره گیری حداکثری از فناوری ها؛
- هدفگذاری و برنامه ریزی در امور؛

مؤلفه دوم: منابع انسانی

- منابع انسانی خلاق و یادگیرنده؛
- منابع انسانی متعهد و وفادار ؛
- منابع انسانی متخصص و توانمند؛

مؤلفه سوم: فرهنگ

- فرهنگ مشوق تغییر و انعطاف پذیری؛
- فرهنگ مشوق تسهیم دانش و تجربه؛
- فرهنگ مشتری محوری؛
- فرهنگ مشوق کار تیمی و مشارکت در امور؛

مؤلفه چهارم: محیط

- یادگیری مستمر از محیط؛
- سازگای و پیش آمادگی در برابر محیط؛
- درک پیچیدگی و تحولات محیطی؛
- ارتباط مستمر و پویا با مشتریان؛

مؤلفه پنجم: ساختار

- ساختار سازمانی پویا و منعطف؛
- هماهنگی و بهره وری در فرایندها؛
- سازماندهی و تقسیم کار شفاف و مدون؛

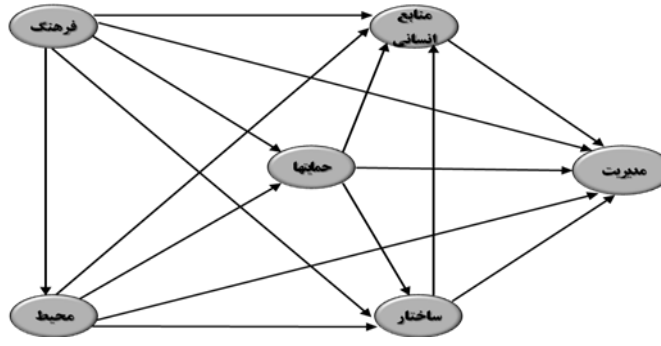
مؤلفه ششم: حمایت ها

- حمایت های بازاریابی و تبلیغاتی؛
- حمایت های قانونی و حقوقی؛
- حمایت های علمی و مشاوره ای؛
- حمایت های اداری و مالی؛

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

روابط میان مؤلفه های شناسایی شده فوق شامل مدیریت، منابع انسانی، فرهنگ، محیط، ساختار و حمایت ها از طریق بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش و همچنین مطالعه مدل های مفهومی موجود در ادبیات موضوع به ویژه مدل ابعاد ساختاری و محتوایی سازمان تدوین شده توسط ریچارد اِل دَفت، در قالب یک مدل مفهومی پیشنهادی تبیین گردیده که در شکل شماره ۱، آورده شده است.

شکل شماره ۱. مدل مفهومی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور



در ادامه و در بخش دوم این مطالعه، دیدگاه های مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در ۱۶ مرکز رشد علم و فناوری موفق کشور در ارتباط با مؤلفه های اصلی و فرعی شناسایی شده فوق از طریق توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه محقق‌ساخته مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

جدول شماره ۲. نتایج حاصل از تحلیل عاملی مؤلفه ها و زیرمؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور

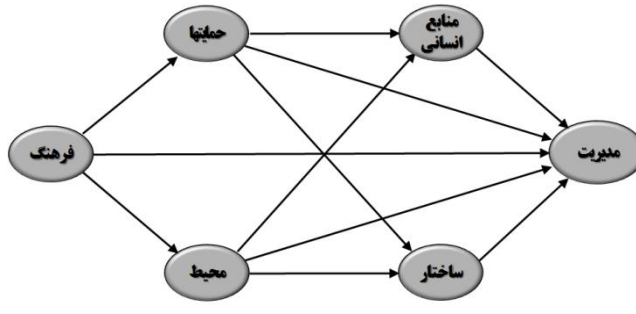
مؤلفه های اساسی	زیرمؤلفه های متناظر با مؤلفه های اساسی	بار عاملی	مقادیر ویژه	درصد واریانس تبیین شده
مدیریت	تأکید بر ارزیابی و بهبود مستمر	۰.۷۵۷	۹.۹۰۳	۳۹.۶۱
	نگاه علمی و پژوهش محور برای حل مسایل	۰.۴۹۵		
	جلب مشارکت و ایجاد امکان رشد برای افراد	۰.۶۹۳		
	اعتقاد و بهره گیری حداکثری از فناوری ها	۰.۷۱		
	هدفگذاری و برنامه ریزی در امور	۰.۶۰۹		
منابع انسانی	منابع انسانی خلاق و یادگیرنده	۰.۸	۱.۹۲۸	۷.۷۱
	منابع انسانی متعهد و وفادار	۰.۷۹۱		
	منابع انسانی متخصص و توانمند	۰.۷۴۶		
فرهنگ سازمانی	فرهنگ مشوق تغییر و انعطاف پذیری	۰.۶۳۴	۱.۴۵	۵.۸۰۱

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

	فرهنگ مشوق تسهیم دانش و تجربه	۰.۵۹		
	فرهنگ مشتری محوری	۰.۷۰۶		
	فرهنگ مشوق کار تیمی و مشارکت در امور	۰.۵۹۹		
محیط	یادگیری مستمر از محیط	۰.۷۰۱	۱.۱۷٤	٤.٦۹٥
	سازگای و پیش آمادگی در برابرمحیط	۰.۸۱۳		
	درک پیچیدگی و تحولات محیطی	۰.٦۸٥		
	ارتباط مستمر و پویا با مشتریان	۰.۸۰۷		
ساختار	ساختار سازمانی پویا و منعطف	۰.٥٦۷	۱.۱٦٦	٤.٦٦۳
	هماهنگی و بهره وری در فرایندها	۰.٦۹۳		
	سازماندهی و تقسیم کار شفاف و مدون	۰.٥۱۷		
حمایت ها	حمایت های بازاریابی و تبلیغاتی	۰.٦۹۷	۱.۰۲۳	٤.۰۹۳
	حمایت های قانونی و حقوقی	۰.۷۸٦		
	حمایت های علمی و مشاوره ای	۰.٤۸۹		
	حمایت های اداری و مالی	۰.٥٤۱		

داده و اطلاعات گردآوری شده در بخش فوق، با بهره گیری از روش تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که نتایج تحلیل عاملی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری در جدول ۲ ارائه شده است. علاوه بر آن، پس از جرح و تعدیل مؤلفه های اساسی و زیرمؤلفه های متناظر با آنان در قالب مدل مفهومی، مدل مفروض پژوهش حاضر نیز همچنانکه در شکل ۲ ملاحظه می شود، تبیین گردیده است.

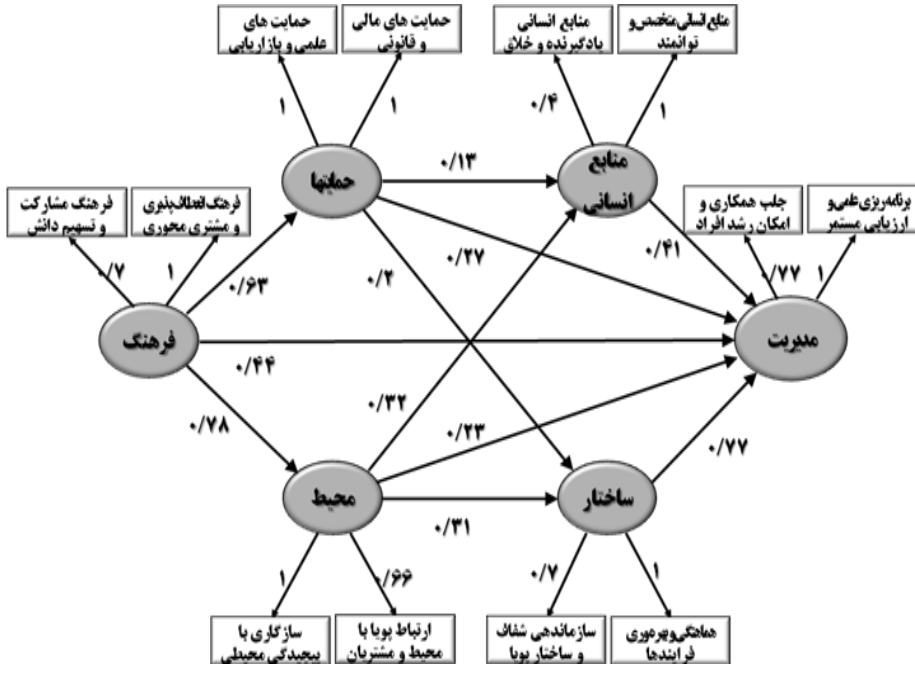
شکل شماره ۲. مدل مفروض مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری



پس از تبیین مدل مفروض – حاصل از تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام – از طریق بهره گیری از روش تحلیل مسیر، به بررسی روابط علّی میان متغیرهای برونزا و درونزای مدل فوق، پرداخته شده است. در نهایت، مدل نهایی تجربی، همانگونه که در شکل ۳ ملاحظه می شود، به دست آمده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

شکل شماره ۳ مدل تجربی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری



در ادامه، با هدف پیش‌بینی احتمال وجود رابطه بین مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری و با توجه به یافته ها و پیشینه پژوهشی، الگویی برگزیده شده است و پس از ارزیابی روابط متغیرها در قالب یک مدل علّی و سنجش معناداری روابط هر یک از متغیرها، به برآورد ضرایب و نهایتاً برازش مدل پرداخته شده است. در مدل نظری این پژوهش، متغیر فرهنگ به عنوان متغیر برون‌زای مستقل، متغیرهای محیط، حمایت ها، منابع انسانی و ساختار به

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

عنوان متغیرهای درون‌زای مستقل و در نهایت متغیر مدیریت به عنوان متغیر درون‌زای وابسته مد نظر قرار گرفته است. شایان ذکر است که در این مدل، منظور از متغیر برون‌زای مستقل، مؤلفه ای است که تنها از آن پیکان خارج شده و به آن پیکانی وارد نشده است، اما متغیر درون‌زای مستقل هم به آن پیکان وارد شده و هم از آن خارج شده است و متغیر درون‌زای وابسته، مؤلفه ای است که فقط پیکان به آن وارد شده ولی خروجی از آن در مدل وجود ندارد.

جدول شماره ۳. نتایج مربوط به وزن‌های رگرسیونی و مقادیر بحرانی t

آثار	خطای معیار	نسبت بحرانی	سطح معناداری
اثر فرهنگ بر محیط	۰.۱۹۹	۷.۵۲۱	P<۰.۰۵
اثر فرهنگ بر مدیریت	۰.۹۹۱	۰.۵۳۱	۰.۵۹۶
اثر فرهنگ بر حمایت ها	۰.۰۸۹	۷.۱۵۹	P<۰.۰۵
اثر محیط بر منابع انسانی	۰.۰۴۸	۶.۵۸۷	P<۰.۰۵
اثر محیط بر ساختار	۰.۰۴۳	۴.۶۲۱	P<۰.۰۵
اثر محیط بر مدیریت	۰.۶۳۴	۰.۳۶۷	۰.۷۱۳
اثر منابع انسانی بر مدیریت	۰.۴۲۴	۰.۹۵۷	۰.۳۳۹
اثر ساختار بر مدیریت	۰.۴۶	۰.۱۰۴	۰.۹۱۷
اثر حمایت ها بر منابع انسانی	۰.۰۶۳	۰.۰۱۱	۰.۹۹۱
اثر حمایت ها بر مدیریت	۰.۱۸۹	۱.۴۱۵	۰.۱۵۷
اثر حمایت ها بر ساختار	۰.۰۶۲	۳.۲۳۶	۰.۰۰۱

از آنجا که هدف از مطالعه حاضر، بررسی نقش پیش‌بینی‌کننده متغیرهای فرهنگ، محیط، حمایت ها، منابع انسانی و ساختار و تعیین میزان آثار مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها بر مدیریت بوده است، بنابراین از الگوی تحلیل مسیر بهره‌گیری شده است. اثر متغیرهای برون‌زا و درون‌زای مستقل پژوهش بر مدیریت (متغیر درونزای مستقل شامل محیط، حمایت ها، منابع انسانی و ساختار، متغیر برون‌زای مستقل شامل فرهنگ و متغیر درون‌زای وابسته شامل مدیریت است) مورد بررسی قرار گرفته است. متغیر برون‌زای مستقل فرهنگ با ضریب رگرسیونی ۰/۴۴ اثری معنادار بر متغیر درون‌زای وابسته مدیریت نداشته، اما متغیر برون‌زای مستقل فرهنگ با ضرایب رگرسیونی ۰/۷۸ و ۰/۶۳ به ترتیب اثر معناداری بر متغیرهای درون‌زای مستقل محیط و حمایت ها داشته است. در ارتباط با متغیرهای درون‌زای مستقل، اثر متغیرهای

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

منابع انسانی و ساختار با ضرایب رگرسیونی ۰/٤۱ و ۰/۷۷ بر متغیر درون‌زای وابسته(مدیریت) معنادار به دست آمده، اما اثر متغیر محیط بر مدیریت معنادار نبوده است.همچنین متغیر درون‌زای مستقل محیط با ضرایب رگرسیونی ۰/۳۲ و ۳۱/. به ترتیب اثر معناداری بر دیگر متغیرهای درون‌زای مستقل منابع انسانی و ساختار داشته است. بر اساس میزان t و سطوح معناداری به دست آمده، ضرایب ساختاری اثر متغیر برون‌زای مستقل فرهنگ بر محیط و حمایت ها، اثر متغیر درون‌زای مستقل محیط بر متغیرهای درون‌زای مستقل منابع انسانی و ساختار و همچنین اثر متغیر درون‌زای مستقل حمایت ها بر ساختار، دارای تفاوت معنادار با صفر بوده اند. نتایج مربوط به وزن های رگرسیونی و مقادیر بحرانی t در جدول ۳ ارائه شده است.

در این مرحله پس از برآورد پارامترها، برازش الگو اندازه گیری شده است. از مجموع آماره های برازش چهار شاخص GFI, AGFI, RMSEA و Chi-Squareاز اهمیت بیشتری برخوردار بوده است. همچنین دو شاخص AGFI=۰/۹۱۵و GFI=۰/۹٦۸ هر اندازه به یک نزدیک‌تر گردند، برازش کامل الگو را بهتر نشان می دهند و پایین بودن شاخص RMSEA=۰/۰۰۷ با توجه به در نظر گرفتن باقیمانده ها و خطاها، به منزله مطلوبیت برازش الگو است.

جدول شماره ٤. محاسبه اثرهای مستقیم و غیرمستقیم فرهنگ بر مدیریت موفق

نوع اثر	مسیر	میزان اثر بر اساس ضرایب بتا
اثر مستقیم	مدیریت ← فرهنگ	۰/٤٤
اثر غیر مستقیم	مدیریت ← منابع انسانی ← حمایتها ← فرهنگ	(۰/٦۳)(۰/۱۳)(۰/٤۱) = ۰/۰۳۳٦
	مدیریت ← ساختار ← محیط ← فرهنگ	(۰/۷۸)(۰/۳۱)(۰/۷۷) = ۰/۱۸٦۲
	مدیریت ← منابع انسانی ← محیط ← فرهنگ	(۰/۷۸)(۰/۳۲)(۰/٤۱) = ۰/۱۰۲۳
	مدیریت ← ساختار ← حمایتها ← فرهنگ	(۰/٦۳)(۰/۲)(۰/۷۷) = ۰/۰۹۷
مجموع اثرهای مستقیم و غیر مستقیم		۰/۸۵۹۱

جدول شماره ۵. محاسبه اثرهای مستقیم و غیر مستقیم محیط بر مدیریت موفق

نوع اثر	مسیر	میزان اثر بر اساس ضرایب بتا
اثر مستقیم	مدیریت ← محیط	۰/۳۳
اثر غیر مستقیم	مدیریت ← منابع انسانی ← محیط	(۰/۳۲)(۰/٤۱) = ۰/۱۳۱۲

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

	مدیریت ← ساختار ← محیط	(۰/۳۱)(۰/۷۷)= ۰/۲۳۸۷
مجموع اثرهای مستقیم و غیر مستقیم		۰/۵۹۹۹

جدول شماره ٦. محاسبه اثرهای مستقیم و غیر مستقیم حمایت ها بر مدیریت موفق

نوع اثر	مسیر	میزان اثر بر اساس ضرایب بتا
اثر مستقیم	مدیریت ← حمایت ها	۰/۲۷
اثر غیر مستقیم	مدیریت ← منابع انسانی ← حمایت ها	(۰/۱۳)(۰/٤۱)= ۰/۰۵۳۳
	مدیریت ← ساختار ← حمایت ها	(۰/۲)(۰/۷۷)= ۰/۱۵٤
مجموع اثرهای مستقیم و غیر مستقیم		۰/٤۷۷۳

مهمترین آماره برازش، آماره خی‌دو است، این آماره میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه‌گیری می کند. عدم معناداری این آماره، برازش الگو را نشان می دهد که در این الگو، ارزش خی‌دو برابر ۲۹/۱۸٦ با درجه آزادی ۲۹ است که غیرمعنادار خواهد بود (P=۰/٤۵۵). به عبارت دیگر، مدل برآورد شده با مدل اندازه گیری شده تفاوت معناداری ندارد. متغیر فرهنگ به عنوان متغیر برونزای مستقل و متغیرهای محیط و حمایت ها به عنوان دو متغیر درونزای مستقل، علاوه بر تأثیرگذاری مستقیم بر متغیر مدیریت موفق، به عنوان متغیر درونزای وابسته این پژوهش، دارای اثرگذاری غیرمستقیم نیز هستند. همچنین متغیرهای ساختار و منابع انسانی، تنها دارای اثر مستقیم بر متغیر مدیریت موفق هستند. آثار مستقیم و غیرمستقیم متغیر فرهنگ، حمایت ها و محیط به عنوان متغیرهای برون‌زای مستقل و وابسته بر متغیر مدیریت، در جداول شماره های ٤ و ۵ و ٦ ارائه شده است.

نتیجه گیری

دستیابی به اهداف مندرج در سند چشم‌انداز ۱٤۰٤ و سایر اهداف و برنامه های بالادستی نظام، مستلزم حرکت کشور در مسیر تحقق اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش است که این امر به شکل‌گیری، نضج و برقراری ارتباطات متقابل میان نظام های ملی(جهانی) دانش، نوآوری و کارآفرینی در کشور وابسته است. توسعه تعاملات پویا میان سه نهاد اساسی دولت، دانشگاه و صنعت با تأکید بر نقش ها و مأموریت های اخیر آنان و با عنایت به اهمیت، نیاز و ضرورت همکاری های بین‌المللی در این زمینه – یا به بیانی دقیق‌تر هم‌زیستی های جهانی– از جمله الزامات اولیه تحقق و توسعه نظام های فوق در کشور محسوب می شود. تقویت ارتباطات و همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت، آرزوی دیرینه ای است که سال های متمادی دولت‌مردان، دانشگاهیان و صنعتگران کشور در پی آنند، اما بیش از یک

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

دهه است که پدیده نوظهور و مراکز چندگانه ای نظیر پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری با هدف حمایت از کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط شکل‌گرفته توسط آنان در آغازین سال های فعالیتشان، تحقق این آرزو را در کشور – به تبع از یک حرکت جهانی– جان تازه بخشیده اند. بررسی نقش بنگاه های کوچک و متوسط دانش‌بنیان رشدیافته در این مراکز در تسریع فرایند توسعه علمی، فناوری و اقتصادی کشور و همچنین جایگاه آنان در دگردیسی و تبدیل جامعه ایرانی به جامعه ای کارآفرین، ضرورت توجه و تأکید بر توسعه کیفی مراکز فوق در کشور را گوشزد می نماید.

توسعه این مراکز چندگانه در کشور و تحقق اهداف و مأموریت های تعریف شده برای آنان به مثابه مکانیزم های تسهیل‌کننده تعاملات و همکاری های سه نهاد وارداتی و مجزای از هم دولت، دانشگاه و صنعت، در راستای توسعه کارآفرینی و ارزش‌آفرینی در جامعه و همچنین تکمیل زنجیره ایده تا محصول و سپس ثروت، نیازمند بستر، زمینه و فضای مطلوبی است تا شرکت های کارآفرین خروجی از این مراکز، پس از طی دوران اولیه رشد و حذف شرایط قرنطینه ای و حمایت های گسترده دولتی از آنان، بتوانند در این محیط مناسب و پویا به رشد و بالندگی خویش ادامه دهند. به عبارت دیگر، پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری، مراکز نوپدید و چندگانه ای هستند که همزمان از خصایص و ویژگی های نهادهای دولت، دانشگاه و صنعت – در شکل های اخیر آنان– برخوردارند و در راستای موفقیت و اثربخشی این مراکز و سازمان های نوین در جامعه، بایستی ساختارها و فرایندهای سنتی و ناکارآمد سه نهاد فوق و در ادامه، کلیه دستگاه های اجرایی کشور در یک بستر علمی و پویا بازنگری، بازاندیشی و بازآرایی شوند.

به طور کلی، در شرایط کنونی کشور، توسعه پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری به ویژه از منظر کیفی، با توجه به تأکید اسناد و برنامه های بالادستی و مدیران و مسئولین کلان نظام به توسعه علمی، فناوری و اقتصادی به عنوان محورهای اساسی توسعه کشور، تلاش به منظور گسترش زمینه های مشارکت بخش خصوصی در حوزه های گوناگون، نیاز بازار داخلی و بازار مناسب کشورهای همسایه و منطقه به خدمات/محصولات دانش‌بنیان و خیل عظیم دانش‌آموختگان دانشگاهی به ویژه در بخش تحصیلات تکمیلی، بسیار ضروری و اجتناب‌ناپذیر است و می تواند به عنوان یکی از اثربخش‌ترین راهکارهای توسعه تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت مورد توجه و عنایت سیاستگذاران کلان کشور قرار گیرد. اما توسعه پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری، فرایندی است که ما هنوز به طور کامل آن را در کشور طی نکرده ایم و در صورت بی‌اعتنایی به مسایل و مشکلات آن، این فرایند پویا می تواند به یک تجربه شکست‌خورده ملی بدل شود. بنابراین تأکید می گردد ضمن مطالعه و آسیب‌شناسی

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

اهداف، مأموریت ها و سازوکارهای فعالیت این مراکز در دهه دوم فعالیتشان، هماهنگی و تقسیم‌وظیفه شفافی میان متولیان هدایت و حمایت از مراکز فوق در کشور صورت پذیرد. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور و ارائه مدلی علی در این زمینه صورت پذیرفته است.

پژوهش حاضر مشتمل بر دو بخش اصلی است. در بخش نخست، ابتدا مؤلفه ها و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور از طریق مطالعه گسترده ادبیات موضوع، مبانی نظری و پیشینه تحقیق و همچنین بهینه‌کاوی تجارب موفق بین‌المللی شناسایی شده و روابط بهینه میان آنان در قالب یک مدل مفهومی تبیین گردیده است. سپس در بخش دوم، مؤلفه ها و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور در قالب پرسشنامه محقق‌ساخته ای به تأیید مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در ۱۶ مرکز رشد علم و فناوری موفق کشور رسیده است. داده و اطلاعات گردآوری شده در این مرحله از طریق تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مؤلفه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مرحله به عنوان مؤلفه مستقل حذف شده و زیرمؤلفه های آن در دیگر مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور ادغام گردیده است. خروجی این مرحله در قالب مدل مفروض پژوهش ارائه شده است. پس از آن، از طریق تحلیل مسیر به تعیین روابط بین مؤلفه های ارائه شده در این مدل پرداخته شده و در نهایت مدل نهایی تجربی که در آن برخی از مؤلفه ها نظیر مؤلفه حمایت ها به پیشنهاد تحلیل مسیر اصلاح و حذف گردیده، حاصل شده است. مدل های مفهومی، مفروض و تجربی پژوهش به ترتیب در شکل های ۱ ، ۲ و ۳ در متن مقاله، ارائه شده است.

در الگوهای مفهومی و مفروض، مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور شامل مؤلفه های فرهنگ، ساختار، منابع انسانی، حمایت ها و محیط به عنوان متغیرهای مستقل درون‌زا و برون‌زای تأثیرگذار بر مدیریت(به عنوان متغیر وابسته) در قالب الگویی از روابط مختلف بین این مؤلفه ها ارائه شده اند. متغیرهای مستقل فرهنگ، محیط و حمایت ها با ضرایب رگرسیونی ۰/٤٤، ۰/۲۳ و ۰/۲۷ اثری معنادار بر متغیر وابسته مدیریت نداشته، اما متغیرهای مستقل منابع انسانی و ساختار با ضرایب رگرسیونی ۰/٤۱ و ۰/۷۷ بر متغیر وابسته (مدیریت)، دارای اثر معنادار بوده اند. همچنین با بهره گیری از روش تحلیل مسیر، در الگوی تجربی نهایی – برخلاف الگوی مربوط به پارک های علم و فناوری کشور– متغیر حمایت ها به عنوان یکی از مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

فناوری، در راستای برازش هر چه بیشتر الگو، حذف نشده است که این امر می تواند ناشی از اهمیت وجود انواع حمایت های سازمانی، قانونی، مالی، علمی و مشاوره ای در مراکز رشد علم و فناوری کشور در ارتباط با شرکت های نوپا و تازه تأسیس توسط کارآفرینان باشد که در سال های نخست آغاز به فعالیتشان بیشترین احتمال شکست و در نتیجه بیشترین نیاز به حمایت های‌دولتی را دارند. همچنین بر اساس شاخص های به دست آمده به ویژه شاخص مجذور خی، مدل برآورد شده با مدل اندازه گیری شده تفاوت معناداری نداشته است و این بدین معناست که این مدل از برازش بالایی برخوردار بوده است.

مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور در قالب الگویی که به آن اشاره شده است با نتایج حاصل از تحقیقات انجام شده توسط مانی در سال ۱۹۷۰ با عنوان «مدلی برای ایجاد پارک ها و مراکز رشد وابسته به دانشگاه در قالب یک چارچوب مدیریتی منتخب» دارای عوامل مشابه همچون فرهنگ و محیط، با تحقیق کُه در سال ۲۰۰۸ تحت عنوان «ارائه چارچوبی به منظور تحلیل پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری» دارای عوامل مشابه همچون مدیریت، محیط و حمایت ها، با نتایج حاصل از مطالعه محقق در سال ۱۳۸۵ با عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری» دارای عوامل مشابه همچون مدیریت و حمایت ها و در نهایت با تحقیق حدیدی و همکاران(۱۳۸۵) تحت عنوان «بررسی یک الگوی شکل گرفته رشد مقدماتی(پیش انکوباتوری) و تجارب حاصل از آن» دارای عوامل مشابه همچون منابع انسانی، حمایت ها و فرهنگ بوده است.

پیشنهادات

در راستای ارائه پیشنهادات اجرایی منتج از نتایج و یافته های حاصل از پژوهش حاضر، پیشنهاد می گردد که توسعه(کمی و تا حدودی کیفی) پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری طی دهه اخیر در کشور را غنیمت شمرده و با نگاهی ملی و فرابخشی، همزمان با تأکید بر توسعه کیفی این مراکز و شرکت های کارآفرین رشدیافته در آنان در سال های پیش‌رو، به تدارک و تجهیز بستر، زمینه و زیرساخت های مورد نیاز رشد و توسعه مراکز چندگانه فوق در کشور از جمله تدارک بسترهای مناسب علمی، فناوری و فرهنگی اقدام نمود. از دیگر سو، نیاز اساسی این مراکز چندگانه به مدیرانی با مهارت ها و توانمندی های متنوع است که خود تجارب کارآفرینی و اداره بنگاه های کوچک و متوسط را داشته و با روحیات، ویژگی ها و مشکلات کارآفرینان آشنا بوده و توانایی برقراری ارتباط و هدایت آنان به سوی موفقیت هر چه بیشتر را دارا باشند. نکته حائز

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

اهمیت دیگر آن که، یکی از اهداف ایجاد و گسترش پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری، تدارک زمینه هم‌جواری و در نتیجه هم‌افزایی توان ها و تلاش های شرکت های کارآفرین مستقر در این مراکز است، بنابراین پیشنهاد می گردد تا مدیران این مراکز زمینه های توسعه تعاملات، تقابل نظرات و ایده ها و همچنین تسهیم دانش و تجارب را میان کارآفرینان مستقر در مراکز فوق فراهم نمایند.

در ارتباط با پیشنهادات پژوهشی حاصل از طرح حاضر نیز پیشنهاد می گردد که مطالعه فوق در ابعاد گسترده‌تر و در ارتباط با عوامل تأثیرگذار بر موفقیت سایر مراکز حمایتی از کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در کشور نظیر شهرک های علمی، تحقیقاتی، فناوری و صنعتی و مجتمع های فناوری و مراکز خدمات کسب و کار و سایر مراکز مشابه در کشور صورت پذیرد. علاوه بر آن، آسیب ها، فرصت ها و ظرفیت های پیش‌روی مراکز فوق به منظور دستیابی به توسعه کیفی، طی سال های آتی، مورد مطالعه و تحلیل قرار گیرد و مدیران و مسئولین این حوزه، نسبت به نتایج و یافته های حاصل از چنین تحقیقاتی، بذل توجه بیشتری داشته و در تصمیمات و برنامه ریزی های آتی خویش از آن بهره‌گیری حداکثری نمایند. در نهایت، از مهمترین محدودیت های این تحقیق می توان به جدید بودن موضوع و پدیده مراکز رشد علم و فناوری در کشور و کمبود مبانی نظری و پیشینه پژوهشی مرتبط، گستردگی جامعه مورد مطالعه در سطح ملی و مشکلات مربوط به جمع آوری اطلاعات و همچنین عدم حضور مدیران شرکت های مستقر در محل شرکت در زمان های مراجعه به مراکز رشد علم و فناوری در نقاط مختلف کشور اشاره نمود.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

فهرست منابع:

حدیدی و همکاران (۱۳۸۵)، «بررسی یک الگوی شکل گرفته رشد مقدماتی(پیش انکوباتوری) و تجارب حاصل از آن؛ مطالعه موردی: دوره رشد مقدماتی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان»، مجموعه مقالات دومین همایش پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری.

فرجادی، غلامعلی و ریاحی، پریسا (۱۳۸٦)، «بررسی بازار محلی پارک های علم و فناوری ایران»، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ٤٤.

قاسمی‌زاده، محمد(۱۳۸۷)، «عوامل مؤثر بر اثربخشی پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری»، تهران، رساله دکتری، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات.

محقق، مهرداد(۱۳۸۵)، «شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری کشور»، تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

یحیی‌پور، امید(۱۳۸۹)، «مقایسه فرهنگ سازمانی کارآفرینانه میان پارک های علم و فناوری تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان.

Bigliardi, B. (2008), "*Assessing Science and Technology Parks and Incubators Performance",* Technovation, Vol. 26, No. 4.

Creswell, J. W. (2003), "*Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches",* SAGE Publication, London.

Hansson, F. and Husted, K. and Vestergaard, J. (2005), "*Second Generation Science Parks: From Structural Holes Jockeys to Social Capital Catalysts of the Knowledge Society",* Technovation, Vol. 25, No. 9.

Heikkila, A. (2010), "*Challenges in Management in multi- Company Industrial Parks",* Safety science, pp. 48-62.

IASP. (2002), "*World- wide Directory of Science and Technology Parks and Business Incubators",* International Association of Science Parks (IASP).

Koh, F. (2008), "*An Analytical Framework for Science and Technology Parks and Incubator",* Journal of Business Venturing, Vol. 20, No. 3.

Lin, Ch. (2009), "*A Value- created System of Science(Technology)Park",* Expert Systems with Applications, Vol. 36, No. 6.

Link, A. N. (2009), "*Research, Science, and Technology Parks: An Overview of the Academic Literature",* Department of Economics, University of North Carolina at Greenboro.

Link A. N. and Scott J. (2002), "*Science Parks and the Academic Missions of Universities", How to Overcome Cultural Barriers Against Innovation;* Proceeding XX IASP World Conference on Science and Technology Parks. Lisboa, Portugal.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]

Lugger, M. Goldstein, H. (1991), "*Technology in the Garden: Research Parks and Regional Economic Development",* University of North Carolina Press, Chapel Hill.

Monk, Ch. and Peters, K. (2009), "*Science Parks and Incubators as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact",* In Fourth IASP Conference.

Money, M. L. (1970); *A Model for the Establishment of a University Related Research Park and Incubator with in a Frame Work of Selected Management Principles;* Ph.D Dissertation, Division of Business Administration, University of Utah.

Neamati, M. A. (2007), "*Analysis and Comparing the Key Performance Indicators of Main Iranian Technology Incubators*", Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, Vol. 13, No. 3.

Patel, P. and Pavitt, K. (2002), "*National System: Why They Are Important and How They Might be Measured and Compared*", Economics of Innovation and New Technology, No.3.

Phan, Ph. H. and Siegel, D. and Wright, M. (2005), "*Science Parks and Incubators: Observation, Synthesis and Future Researc:,* Journal of Business Venturing, Vol. 20, No. 2.

Ratinho, T. and Henriques, E. (2009), "*The Role of Science Parks and Business Incubators in Converging Countries",*Technovation, Vol. 30, No. 10.

Statistics Bureau (2007), "*Ministry of Internal Affairs and Communications*", http://www.stat.go.JP/english/, Last Veiw, 2010/9/21.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-07]