

شناسایی و تحلیل مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری

محمدعلی نعمتی*

چکیده

مطالعه حاضر در راستای شناسایی و تحلیل مؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری و به عنوان یکی از مطالعات پیش‌بایست فرایند تدوین برنامه پنجم توسعه کشور انجام شده است. در این پژوهش، نمونه ای برابر با ۱۵۹ نفر از مدیران و کارشناسان ستادی و مدیران شرکت های مستقر در ۸ پارک علم و فناوری کشور، به پرسشنامه محقق ساخته پاسخ داده اند. از آنجا که هدف این پژوهش، بررسی نقش پیش‌بینی کننده متغیر برونزای مستقل فرهنگ و متغیرهای درونزای مستقل محیط، منابع انسانی و ساختار و همچنین تعیین میزان آثار مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها بر متغیر درونزای وابسته مدیریت بوده است، بنابراین از الگوی تحلیل مسیر استفاده شده است. متغیر برونزای مستقل فرهنگ بر متغیر درونزای وابسته مدیریت و متغیر درونزای مستقل محیط اثری معنادار داشته، اما برای این متغیر اثر معناداری بر متغیر درونزای مستقل منابع انسانی و ساختار بر متغیر درونزای وابسته مدیریت مشاهده نشده است. از میان متغیرهای درونزای مستقل، اثر متغیرهای منابع انسانی و ساختار بر متغیر درونزای وابسته مدیریت، معنادار مشاهده شده، اما اثر متغیر محیط بر مدیریت معنادار نبوده است. شایان ذکر است که در مدل نهایی تجربی به دست آمده از تحلیل مسیر، عامل حمایت ها نسبت به مدل مفهومی حذف گردیده است که این امر می تواند ناشی از کاهش حمایت های پارک های علم و فناوری از شرکت های مستقر نسبت به مرکز رشد تعبیر شود.

کلیدواژه‌ها: پارک علم و فناوری، مؤسسات کوچک و متوسط دانش بنیان، دولت، دانشگاه و صنعت.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۰۵/۱۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۰۹/۲۲.

* استادیار، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول).

E-mail: rnemati@gmail.com

۱. مقدمه

امروزه، اقتصاد و توسعه دانش‌بنیان به عنوان رویکرد اساسی توسعه و نظام‌های اقتصادی، در اغلب کشورها از جمله کشور ما، در قالب سند چشم‌انداز بیست‌ساله نظام - به مثابه مهمترین سند بالادستی و تبیین‌کننده جهت‌گیری‌های کلی چهار برنامه توسعه ملی - و سایر اسناد بالادستی نظیر نقشه جامع علمی کشور و برنامه‌های چهارم و برنامه پنجم توسعه ملی، مد نظر قرار گرفته است. این شکل از توسعه با اولویت - بخشی به نهادهای دانشی (ضمنی و صریح) و توسعه و اقتصاد حاصل از آن، بر هم‌افزایی نهادهای دانشی و غیردانشی در کشور تأکید می‌ورزد (نویسی، ۲۰۰۲). تحقق اقتصاد و توسعه دانش‌بنیان، مستلزم شکل‌گیری نظام‌های ملی علم، فناوری و نوآوری، و تعاملات پویای میان آنان از طریق برقراری ارتباطات و همکاری‌های اثربخش سه نهاد تأثیرگذار دولت، دانشگاه و صنعت در کشور خواهد بود. سه نهاد فوق به منظور ایجاد و گسترش ارتباطات متقابل و پویا، ناگزیر از تغییر و دگرگونی به دولت و صنعت دانش و دانشگاه کارآفرین هستند (هایکیلا، ۲۰۱۰). دانشگاه کارآفرین به مثابه سومین نسل از دانشگاه‌ها، مغز متفکر و بازوی توانمند توسعه مبتنی بر دانش محسوب می‌شود که علاوه بر فارغ‌التحصیل نمودن افراد، مؤسسات کوچک و متوسط دانش‌بنیان را نیز از طریق حمایت‌های مالی، خدماتی و مشاوره‌ای از دانشجویان دارای ایده‌های ناب و قابل تجاری‌شدن به ویژه در حوزه فناوری‌های پیشرفته، به جامعه ارائه می‌نماید. این فضاهای حمایتی از کارآفرینان را در دهه‌های اخیر، تحت عنوان پارک‌های علم و فناوری نام نهاده اند (آلن، ۲۰۰۷؛ هنسون و همکاران، ۲۰۰۵).

به تعبیری دیگر، تقویت تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت، هدفی است که سال‌های متمادی در کشور دنبال می‌شود، اما بیش از یک دهه است که پدیده نوظهور پارک‌های علم و فناوری، امید دستیابی به آن را افزون ساخته است. در حال حاضر، پارک‌های علم و فناوری به عنوان حلقه واسط میان دولت، دانشگاه و صنعت، نقش کلیدی در زنجیره توسعه علمی و اقتصادی کشورها ایفا نموده و نقش بسزایی در حمایت از کارآفرینان و مؤسسات کوچک و متوسط دانش‌بنیان برعهده دارند. هم - اکنون تعداد ۳۱ پارک‌های علم و فناوری در کشور مشغول به فعالیت است (معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۱). هدف اساسی این مطالعه، مشتمل بر شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری کشور و ارائه مدلی مناسب در این زمینه است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه پارک‌های علم و فناوری در سراسر جهان، پیدایش و نضج یافته‌اند تا مرز بین نوآوری و بازار را طی کنند و به عنوان مهمیزی برای توسعه علمی و اقتصادی کشورها محسوب شوند (رتینهو و هنریکس، ۲۰۰۹). دولت‌ها با بهره‌گیری از این ساختار، قادر خواهند بود، سیاست‌های علمی و اقتصادی خود را در راستای

حمایت از توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی اجرا نمایند (بیگلاردی، ۲۰۰۸). در حقیقت، پارک های علم و فناوری، مراکز بی‌همتایی درون یک نظام ملی نوآوری محسوب می شوند که از طریق توسعه همکاری های میان دانشگاه ها، آزمایشگاه های تحقیقاتی و مؤسسات کوچک و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری، فرایند تبدیل ایده های قابل تجاری سازی به فناوری های نوآورانه جهت ارائه به بازار را تسهیل و تسریع می نمایند (ابن و تسنگ، ۲۰۰۹).

پارک علم و فناوری را می توان به عنوان پایگاهی ملی یا محلی به منظور جذب، انتشار و توسعه فناوری - به ویژه فناوری های نو- از طریق متمرکز ساختن عناصر کلیدی چرخه نوآوری نظیر محققان، کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط دانش بنیان در یک محیط مطلوب با برخورداری از حمایت های ویژه دولتی در سال های آغازین فعالیت، تعبیر نمود. به عبارت دیگر، پارک علم و فناوری به مجموعه ای اطلاق می شود که از طریق فراهم آوردن زمین، تأسیسات زیر بنایی، آزمایشگاه ها و کارگاه های تحقیقاتی منسجم و تسهیلات با کیفیت بالا، موجبات اجتماع بنگاه های کوچک و متوسط و مؤسسات تحقیقاتی را در یک فضای متمرکز فراهم می آورد. این مجموعه ها که اغلب در مجاورت مراکز دانشگاهی و یا قطب های صنعتی و اقتصادی شکل می گیرند، ضمن ایجاد فضای مناسب به منظور بهره‌مندی بنگاه های کوچک و متوسط از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی متمرکز، موجبات توسعه کارآفرینی و تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی را از رهگذر هم‌افزایی ناشی از مجاورت فیزیکی این بنگاه ها و نیز کاهش هزینه های سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه های جاری، فراهم می سازند (فن و همکاران، ۲۰۰۵).

تعاریف گوناگونی از پارک های علم و فناوری از سوی صاحب نظران ارائه شده است که وجوه اشتراک اغلب آنان توسعه ملی و منطقه‌ای، اشتغال‌زایی، هم‌افزایی، ثروت‌آفرینی و کانونی به منظور توسعه فناوری های نو، و نظایر آن است (رتینهو و هنریکس، ۲۰۰۹). در این راستا، انجمن بین‌المللی پارک های علمی، پارک علم و فناوری را تجمیع بهینه ای از شرکت ها و مؤسسات مبتنی بر دانش و فناوری معرفی می نماید که به وسیله متخصصین حرفه ای مدیریت می شود و هدف اساسی آن، افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در میان شرکت های حاضر در پارک است. پارک های علم و فناوری به منظور دستیابی به این هدف، جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه ها، مراکز تحقیق و توسعه، بنگاه های خصوصی و دولتی و بازار، به حرکت انداخته و مدیریت می کنند و رشد شرکت های متکی بر نوآوری را از طریق توسعه مراکز رشد و فرایندهای زایشی، تسهیل می نمایند (انجمن بین‌المللی پارک های علمی، ۲۰۰۲).

پارک تحقیقاتی استانفورد، نخستین پارک علم و فناوری است که در سال ۱۹۵۱ با اندیشه های فردریک ترمن و در پاسخ به نیاز دانشگاهیان کارآفرین که تمایل زیادی به تجاری سازی ایده های فناورانه خود داشتند، در کنار دانشگاه استانفورد تأسیس گردید و سپس این ایده در سراسر آمریکا و اروپا و سپس سایر نقاط جهان گسترش

یافت. در این راستا، شهرک علمی تسوکوبا به عنوان اولین پارک علم و فناوری در آسیا محسوب می‌شود که در سال ۱۹۷۰ در کشور ژاپن تأسیس گردید. هم‌اینک تعداد پارک‌های علم و فناوری در این قاره به بیش از ۲۰۰ مرکز افزایش یافته که اغلب در دو کشور ژاپن و چین متمرکز شده است (لین و تسنگ، ۲۰۰۹؛ مانک و پیتز، ۲۰۰۹). نخستین اقدام اجرایی به منظور تأسیس پارک‌های علم و فناوری در ایران به سال‌های پایانی دهه ۱۳۶۰ بازمی‌گردد. ایجاد مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی و شهرک تحقیقاتی کاوش، از جمله این تلاش‌ها محسوب می‌گردد، اما شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان، اولین مرکزی است که از سال ۱۳۷۶ فعالیت خود را آغاز نموده و واجد تمامی کارکردهای شناخته شده یک پارک علم و فناوری است (نعمتی، ۲۰۰۷).

مدت کوتاهی پس از ظهور و نضج پدیده پارک‌های علم و فناوری در جهان، مطالعات پیرامون آن نیز آغاز گردیده است. مانی نخستین پژوهش در زمینه عوامل مؤثر بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری را در سال ۱۹۷۰ در قالب رساله دکتری خویش در دانشگاه یوتا بر روی ۱۷ پارک علمی و تحقیقاتی ایالات متحده انجام داده و مهمترین عوامل را شامل: توسعه فرهنگ کارآفرینی، تعاملات پویا میان پارک و دانشگاه، ارتباط با محیط بیرونی و همچنین کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک شناسایی نموده است (مانی، ۱۹۷۰). لاوله در سال ۱۹۸۲ در تحقیقی دیگر در ایالات متحده ضمن تأیید عوامل شناسایی شده در مطالعات مانی، دو عامل وجود مرکز رشد کارآمد و وجود حمایت‌های مالی و کالبدی از پارک را مورد تأکید قرار داده است. در همان سال، ویلیامز در تحقیقی در انگلستان، عوامل فرهنگی، موقعیت مکانی و جغرافیایی و دسترسی و ارتباط مستمر نسبت به بازار را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری، به مجموعه مؤلفه‌های فوق اضافه نموده است. مین‌شال در سال ۱۹۸۳ در پژوهشی دیگر در ارتباط با پارک‌های علم و فناوری ایالات متحده، عوامل مدیریت حرفه‌ای، ساختار و فرایندهای مدون و شفاف و تعاملات پویا با دانشگاه‌های منطقه را به عنوان عوامل اساسی مؤثر بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری معرفی نموده است. گُکس در سال ۱۹۸۵، عوامل مؤثر بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری آمریکا را شامل: وجود دانشگاه صنعتی و نیروی کار متخصص در منطقه، بهره‌گیری از فناوری‌های روز و همچنین وجود تجهیزات پژوهشی و محیط کاری مطلوب در پارک عنوان کرده است (لاگر و گلدشتاین، ۱۹۹۱).

کری در پژوهشی در سال ۱۹۸۹ در انگلستان، مدیریت حرفه‌ای در پارک را به عنوان یک عامل محوری در این زمینه، مورد تأکید قرار داده است. کارتر در پژوهشی به موازات مطالعه فوق، ضمن تأکید بر مؤلفه‌هایی نظیر عامل مکانی و جغرافیایی، وجود شبکه‌های ارتباطی ملی و بین‌المللی و ارائه خدمات حرفه‌ای توسط پارک، تعاملات پویا و مستمر میان پارک با مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی منطقه را بسیار حیاتی دانسته است. در سال ۱۹۹۰، هیلپرت عواملی همچون سیاستگذاری مناسب و مدیریت کارآمد در سطوح ملی، منطقه‌ای و سازمانی (پارک) و همچنین جو و روحیه کارآفرینی حاکم بر پارک علم و فناوری را به عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت آن برشمرده است. لاگر و گلدشتاین در سال ۱۹۹۱ توسعه فعالیت‌های پژوهشی و فناوری در منطقه به ویژه فناوری‌های برتر را به عنوان عوامل اصلی زمینه‌ساز موفقیت پارک

های علم و فناوری مطرح نموده اند و وستهد و همکاران نیز در سال ۱۹۹۹ به نتایج مشابهی در این زمینه در ارتباط با پارک های علم و فناوری انگلستان دست یافته اند (لاگر و گلدشتاین، ۱۹۹۱).

ژانگ در سال ۲۰۰۴، عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پارک های علم و فناوری کشور استرالیا را در سه مجموعه عوامل فرهنگ مناسب، مدیریت حرفه ای و موقعیت مکانی و جغرافیایی دسته بندی نموده است. فرگوسن و اولفسون در سال ۲۰۰۷، علاوه بر مؤلفه های فوق الذکر، حمایت ها و ارائه خدمات آموزشی در حوزه های مدیریت و کسب و کار را از جمله عوامل کلیدی موفقیت پارک های علم و فناوری معرفی نموده اند. در نهایت، که در تحقیقی در سال ۲۰۰۸، عواملی همچون وجود متخصصان توانمند، شرکای بالقوه و ساختار و فرایندهای پویا و همچنین نزدیکی به بازار را به عوامل شناسایی شده توسط سایر محققان در این زمینه افزود (که، ۲۰۰۸).

در ارتباط با مطالعات داخلی انجام شده در حوزه عوامل مؤثر بر موفقیت پارک های علم و فناوری، علی-رغم گذشت بیش از یک دهه از ایجاد و گسترش این مراکز در کشور، تحقیقات اندکی در این زمینه صورت پذیرفته است که به برخی از آنان به اختصار اشاره می شود. محقق در پژوهشی در سال ۱۳۸۵ با عنوان "شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک های علم و فناوری کشور" این عوامل را در سه گروه عوامل مدیریتی، حمایتی و مکانی دسته بندی نموده است (محقق، ۱۳۸۵). ریاحی در تحقیقی دیگر در سال ۱۳۸۶ با نام "بررسی بازار محلی پارک های علم و فناوری ایران" میزان توسعه یافتگی منطقه میزبان پارک در زمینه علم و فناوری را به عنوان عامل اصلی موفقیت پارک های علم و فناوری مطرح کرده است (ریاحی، ۱۳۸۶). در نهایت، قاسمی زاده در پژوهشی در سال ۱۳۸۷ تحت عنوان "عوامل مؤثر بر اثربخشی پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری" عوامل فوق را در پنج گروه عوامل درون سازمانی، عوامل برون سازمانی، خط مشی های سازمانی، رفتار کارآفرینانه و اثربخشی تقسیم بندی نموده است (قاسمی زاده، ۱۳۸۷).

جدول ۱. عوامل مؤثر بر موفقیت پارک های علم و فناوری براساس تحقیقات پیشین داخلی و خارجی

تحقیقات پیشین	محقق	سال	عوامل شناسایی شده
تحقیقات داخلی	قاسمی‌زاده	۱۳۸۷	عوامل درون سازمانی، عوامل برون سازمانی، خط مشی های سازمانی، رفتار کارآفرینانه و اثربخشی
	ریاحی	۱۳۸۶	میزان توسعه یافتگی منطقه میزان پارک در زمینه علم و فناوری
	محقق	۱۳۸۵	عوامل مدیریتی، حمایتی و مکانی
تحقیقات خارجی	کُه	۲۰۰۸	متخصصان توانمند، شرکای بالقوه و ساختار و فرایندهای پویا و همچنین نزدیکی به بازار
	فرگوسن و لولفسون	۲۰۰۷	حمایت ها و ارائه خدمات آموزشی در حوزه های مدیریت و کسب و کار
	ژانگ	۲۰۰۴	فرهنگ مناسبه مدیریت حرفه ای و موفقیت مکانی و جغرافیایی
	وستهد و همکاران	۱۹۹۹	فعالیت های پژوهشی و فناوری در منطقه به ویژه فناوری های برتر
	لاگر و گلشتاین	۱۹۹۱	فعالیت های پژوهشی و فناوری در منطقه به ویژه فناوری های برتر
	هیلیت	۱۹۹۰	سیاستگذاری و مدیریت کارآمد در سطوح ملی، منطقه ای و سازمانی (پارک) و جو کارآفرینی
	کری	۱۹۸۹	مدیریت حرفه ای و کارآمد در پارک های علم و فناوری
	کارتر	۱۹۸۹	عامل جغرافیایی، شبکه های ارتباطی و ارائه خدمات حرفه ای، تعاملات پویا و مستمر با محیط
	کُکس	۱۹۸۵	وجود دانشگاه و نیروی کار متخصص، فناوری های روز، تجهیزات پژوهشی و محیط کاری مطلوب
	مین شال	۱۹۸۳	مدیریت حرفه ای، ساختار و فرایندهای ملون و شفاف و تعاملات پویا با دانشگاه های منطقه
	ویلیامز	۱۹۸۲	عوامل فرهنگی، موفقیت مکانی و جغرافیایی و دسترسی و ارتباط مستمر نسبت به بازار
	لاواله	۱۹۸۲	وجود مرکز رشد کارآمد و وجود حمایت های مالی و کالبدی از پارک
	مانی	۱۹۷۰	توسعه فرهنگ کارآفرینی، تعاملات پویا با دانشگاه و محیط و کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک

۳. روش شناسی

مطالعه حاضر در راستای شناسایی و تحلیل مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور انجام گرفته که مشتمل بر دو بخش اساسی است. در بخش نخست، به منظور بررسی تجارب موفق بین المللی در ارتباط با مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری، با بهره گیری از روش بهینه کاوی (محک زنی) و به شیوه نمونه گیری هدفمند و راهبردی، به مطالعه و تحلیل تجارب کشورهای ایالات متحده آمریکا، فرانسه، ژاپن، کره جنوبی و مالزی در حوزه پارک های علم و فناوری پرداخته شده است. پس از آن، به منظور بررسی و مطالعه دانش انباشته موجود در حوزه پارک های علم و فناوری در کشور و همچنین شناسایی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق آنان، تعداد ۱۲۶ کتاب، مقاله و طرح پژوهشی در این حوزه با بهره گیری از روش فراتحلیل و به شیوه تمام شماری مورد بررسی قرار گرفته است.

بر اساس نتایج حاصل از بخش نخست، مؤلفه های اساسی و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور شناسایی گردیده است. شایان ذکر است که موفقیت پارک های مورد مطالعه بر اساس ارزیابی ها و طبقه بندی های اداره کل پارک ها و مراکز رشد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تعیین گردیده است. سپس در بخش دوم این تحقیق، دیدگاه های نمونه ای بالغ بر ۱۵۹ نفر از مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در پارک های علم و فناوری موفق کشور به روش نمونه گیری هدفمند و راهبردی (شناسایی شده براساس نتایج ارزیابی های اداره کل پارک ها و مراکز رشد وزارت علوم) شامل شهرک علمی- تحقیقاتی اصفهان، پارک علم و فناوری یزد، پارک علم و فناوری خراسان، پارک علم و فناوری گیلان، پارک علم و فناوری پردیس، پارک علم و فناوری فارس، پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران در ارتباط با میزان تأثیرگذاری مؤلفه ها و زیرمؤلفه های شناسایی شده، با بهره گیری از روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی و با اجرای پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شده و مدل مفهومی مبتنی بر مبانی نظری اعتبارسنجی شده است.

روایی ابزار اندازه گیری این پژوهش از طریق ارائه پرسشنامه محقق ساخته به صاحب نظران و متخصصان حوزه پارک های 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 ۰/۹۳۹ و به تفکیک در خصوص مؤلفه مدیریت برابر با ۰/۷۹۳، مؤلفه منابع انسانی برابر با ۰/۸۰۱، مؤلفه فرهنگ برابر با ۰/۸۲۵، مؤلفه محیط برابر با ۰/۸۱۷، مؤلفه ساختار برابر با ۰/۷۸۶ و در نهایت مؤلفه حمایت ها برابر با ۰/۷۹ 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 پارک ها 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 بهره گیری از روش تحلیل مسیر و با استفاده از نرم افزار Amos تدوین گردیده است.

۴. تحلیل داده ها

همچنانکه پیش تر اشاره گردید، مطالعه حاضر مشتمل بر دو بخش اصلی است. اولین مرحله از بخش نخست شامل بهینه کاوی و تراز یابی هدفمند تجارب موفق بین المللی در حوزه پارک های علم و فناوری مشتمل بر کشورهای ایالات متحده آمریکا، فرانسه، ژاپن، کره جنوبی و مالزی است. جدول ۲ نتایج و یافته های حاصل از این مطالعه را ارائه می دهد.

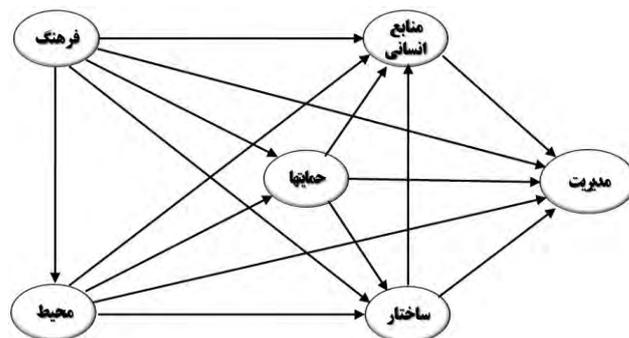
جدول ۲. مؤلفه‌های مؤثر بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری کشورهای مورد مطالعه

ردیف	کشور	مؤلفه‌های برون‌زا (محبیطی)	مؤلفه‌های درون‌زا	مهمترین پارک‌ها
۱	آمریکا	حمایت از محققان، کارآفرینان و شرکت‌های دانش‌بنیان، تشویق‌های مالیاتی برای کارآفرینان، سیاست‌گذاری‌های جامع و بلندمدت در زمینه توسعه علم و فناوری، سرمایه‌گذاری عظیم در تحقیق و توسعه	اشاعه فرهنگ کارآفرینی، متخصصان حرفه‌ای و توانمند مدیریت حرفه‌ای، فناوری‌های برتر	پارک تحقیقاتی استنفورد در کالیفرنیا، پارک مثلث تحقیقاتی کارولینای شمالی، پارک تحقیقاتی آروهد
۲	فرانسه	قوانین و مکانیزم‌های تشویقی برای کارآفرینان، توسعه زیرساخت‌های فناوری در کشور، تأکید بر توسعه بخش خصوصی، تشویق تحقیقات بین‌رشته‌ای	فناوری‌های نوین، مقررات و فرایندهای تسهیل‌کننده کارآفرینان بخش خصوصی	مرکز تحقیقات ملی فرانسه و شهرک علمی سوفیا آنتیپولیس
۳	ژاپن	حمایت گسترده از تحقیقات، محققان و کارآفرینان، انتقال سرمایه‌ها به سمت فناوری‌های نوآورانه، تأکید بر همکاری‌های علمی بین‌المللی و تشویق‌های مالیاتی	فرهنگ مشارکت محققان و کارآفرینان موفق، رهبری اثربخش و فناوری‌های برتر	تسوکوبا، فوکوکه، کاناگاوا، کانسایی، کاروسا، کوماموتو، کیوتو، اویتا و پارک علوم نرم‌افزاری ژاپن
۴	کره جنوبی	حمایت از توسعه علم و فناوری، رهبری آگاهانه سیاست‌گذاران، آموزش و تربیت متخصصان کارآزموده، توسعه همکاری‌های بین‌المللی و توسعه منطقه‌ای متوازن فناوری نوین در کشور	فرهنگ مشتری‌محوری، مدیریت حرفه‌ای، همکاری شرکت‌ها و فرایندهای پویا	مؤسسه عالی علوم و فناوری، پارک پژوهشی سنول و شهرک علمی تحقیقاتی دایبوک
۵	مالزی	جلب مشارکت بخش خصوصی، توسعه فناوری‌های چندرسانه‌ای، افزایش تسهیلات قانونی، پرورش نیروی انسانی متخصص، گسترش فعالیت‌های تحقیق و توسعه در راستای نظام ملی نوآوری	مدیریت و رهبری اثربخش، قوانین و ساختار منطقی و فرایندهای کارآمد	پارک علمی سلنگر و پارک فناوری مالزی

در پایان بخش نخست پژوهش حاضر و براساس مطالعه گسترده مبانی نظری و پیشینه تحقیق و همچنین بهینه‌کاوی و ترازبازی هدفمند تجارب موفق بین‌المللی در حوزه پارک‌های علم و فناوری، مؤلفه‌های اساسی و زیرمؤلفه‌های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری کشور شناسایی گردیده که این مؤلفه‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

همچنانکه در این جدول ملاحظه می‌گردد، مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری کشور - شناسایی شده از طریق مطالعه گسترده مبانی نظری و پیشینه پژوهش و همچنین بهینه‌کاوی تجارب موفق بین‌المللی - شامل فرهنگ، محیط، منابع انسانی، حمایت‌ها، فناوری و ساختار بوده است. روابط میان مؤلفه‌های شناسایی شده فوق از طریق بررسی و مطالعه مدل‌های مفهومی موجود در ادبیات موضوع به ویژه مدل ابعاد ساختاری و محتوایی سازمان تدوین شده توسط ریچارد آل‌دفت، در قالب یک مدل مفهومی تبیین گردیده است که شکل ۱ روابط میان این مؤلفه‌ها را در قالب مدل مفهومی پیشنهادی نشان می‌دهد.

پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۱. مدل مفهومی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور

در بخش دوم پژوهش حاضر، مؤلفه های اصلی و فرعی شناسایی شده مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور در قالب پرسشنامه محقق ساخته به تأیید مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در هشت پارک علم و فناوری موفق کشور رسیده است. اطلاعات جمعیت شناختی نمونه تحقیق در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ویژگی های جمعیت شناختی نمونه تحقیق

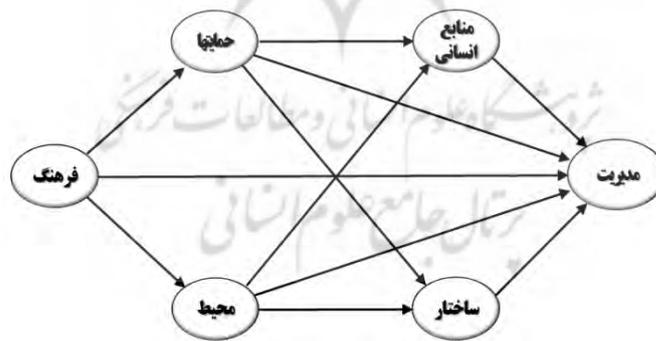
متغیر	جنسیت	سن	میزان تحصیلات				رشته	
فراوانی	زن	زیر ۲۰ سال ۲۰-۳۰ سال بالای ۳۰ سال	کارشناسی ارشد	کارشناسی دکتری	علوم انسانی	علوم پایه	فنی- مهندسی	هنر پزشکی
فراوانی	مرد	۱	۴۱	۹۹	۴۳	۲۰	۸۹	۶
درصد فراوانی		۱۰۴	۲۵/۷٪	۶۲/۳٪	۲۷٪	۱۲/۶٪	۵۶٪	۳/۱۸٪
		۵۵	۵/۷٪	۲۲/۶٪	۶/۳٪	۲۰٪	۳/۱۸٪	۱۰۶٪

داده و اطلاعات گردآوری شده در بخش دوم این پژوهش با بهره گیری از روش تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که پس از جرح و تعدیل مؤلفه های اساسی و زیرمؤلفه های متناظر با آنان در قالب مدل مفهومی، در نهایت مدل مفروض پژوهش (شکل ۲) به دست آمده است. نتایج تحلیل عاملی مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری در جدول ۴ ارائه شده است.

پارک ملی جامع علوم انسانی

جدول ۴: نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری کشور

مؤلفه‌های اساسی	زیرمؤلفه‌های متناظر با مؤلفه‌های اساسی	بار عاملی	مقادیر ویژه	درصد واریانس تبیین شده
مدیریت	تأکید بر ارزیابی و بهبود مستمر	۰.۶۱۵	۵.۰۲۴	۶۸.۰۴۴
	نگاه علمی و پژوهش محور برای حل مسایل	۰.۷۲۳		
	جلب مشارکت و ایجاد امکان رشد برای افراد	۰.۸۰۹		
	اعتقاد و بهره‌گیری حداکثری از فناوری‌ها	۰.۷۸۱		
	هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی در امور	۰.۷۲۷		
منابع انسانی	منابع انسانی خلاق و یادگیرنده	۰.۸۰۴	۴.۶۸۳	۶۳.۴۲۳
	منابع انسانی متعهد و وفادار	۰.۷۵۷		
	منابع انسانی متخصص و توانمند	۰.۵۴۳		
فرهنگ سازمانی	فرهنگ مشوق تغییر و انعطاف پذیری	۰.۷۰۶	۲.۱۹۲	۴۳.۷۰۸
	فرهنگ مشوق تسهیم دانش و تجربه	۰.۷۱۸		
	فرهنگ مشتری محوری	۰.۵۶۵		
	فرهنگ مشوق کار تیمی و مشارکت در امور	۰.۶۳۹		
محیط	یادگیری مستمر از محیط	۰.۷۶	۳.۲۷	۵۲.۰۲۹
	سازگاری و پیش‌آمدگی در برابر محیط	۰.۷۳۷		
	درک پیچیدگی و تحولات محیطی	۰.۶۲۳		
	ارتباط مستمر و پویا با مشتریان	۰.۶۰۸		
ساختار	ساختار سازمانی پویا و منعطف	۰.۶۹۹	۲.۵۳۴	۶۸.۶۲۸
	هماهنگی و بهره‌وری در فرایندها	۰.۷۶۹		
	سازماندهی و تقسیم کار شفاف و مدون	۰.۶۲۴		
حمایتها	حمایت‌های بازاریابی و تبلیغاتی	۰.۷	۲.۷۴۵	۵۴.۷۹۸
	حمایت‌های قانونی و حقوقی	۰.۷۱۷		
	حمایت‌های علمی و مشاوره‌ای	۰.۷۱۹		
	حمایت‌های اداری و مالی	۰.۶۴۶		



شکل ۲: مدل مفروض مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری

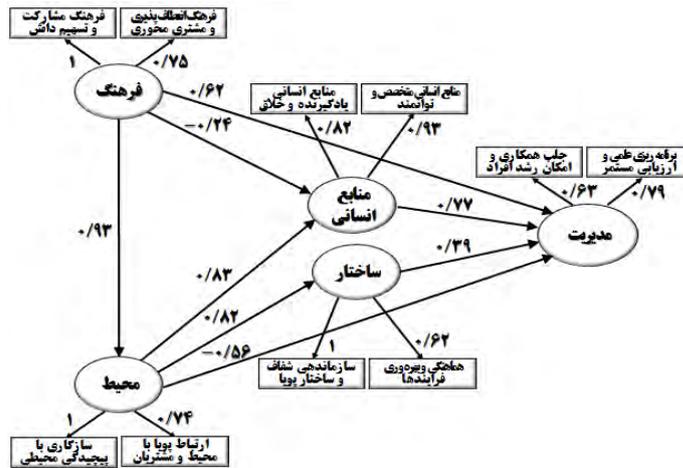
روش الگویابی معادلات ساختاری به منظور بررسی روابط علی بین متغیرها، به تعداد زیاد نشانگرها (متغیرهای مشاهده شده) حساسیت زیادی دارد و منجر به افزایش خطا می شود، برای رفع این مشکل، می توان از روش های مختلف استفاده کرد که یکی از این روش ها «تلفیق گویه ها» است. چنانچه نشانگرها مرتبط با هم باشند، پژوهشگر می تواند بر اساس این ارتباط، به تلفیق و کاهش آنها پردازد (هال، اسنر و سینگرفوست، ۱۹۹۹). با بهره گیری از این روش، زیرمؤلفه های اصلی (نشانگرها) متغیرهای مدل هر کدام به ۲ نشانگر تبدیل شدند که قبل از اجرای مدل مفروض، به بررسی آماره های توصیفی و همبستگی بین این متغیرها پرداخته شده است (جدول ۵).

جدول ۵: میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین نشانگرهای مدل

نشانگرها	میانگین	انحراف معیار	همبستگی ها													
			۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲		
۱. فرهنگ مشارکت و تسهیم دانش	۴۱۶۱	۱۴۹۵	۱													
۲. فرهنگ لطف پذیری و مشتری محوری	۴۱۷۱	۱۴۶۸	۰.۱۸۳ ^{***}	۱												
۳. منابع انسانی متخصص و توانمند	۵۱۳۷	۱۵۶۱	۰.۵۲۵ ^{***}	۰.۵۷۳ ^{***}	۱											
۴. منابع انسانی یادگیرنده و خلاق	۲۵۹۱	۱۰۰۲	۰.۳۶۳ ^{***}	۰.۵۴۴ ^{***}	۰.۱۶۸ ^{***}	۱										
۵. هملنگی و بهره وری فرآیندها	۲۱۹۶	۰۶۷۱	۰.۳۸ ^{***}	۰.۵۰۳ ^{***}	۰.۴۱۵ ^{***}	۰.۴۶۷ ^{***}	۱									
۶. سازمندی شفاف و ساختار پویا	۴۶۳۳	۱۴۸۷	۰.۴۹۱ ^{***}	۰.۵۰۵ ^{***}	۰.۶۹۹ ^{***}	۰.۴۶۵ ^{***}	۰.۵۴۴ ^{***}	۱								
۷. سازگاری با پیچیدگی محیطی	۵۵۷۹	۱۸۶۷	۰.۲۲۵ ^{***}	۰.۱۶۹ [*]	۰.۱	۰.۰۵۱ ⁻	۰.۰۴۵ ⁻	۱								
۸. ارتباط پویا با محیط و مشتریان	۴۵۷۹	۱۴۹۸	۰.۵۹۶ ^{***}	۰.۶۰۱ ^{***}	۰.۴۶۱ ^{***}	۰.۴۶۱ ^{***}	۰.۴۱۳ ^{***}	۰.۴۹۱ ^{***}	۱							
۹. برنامه ریزی علمی و ارزیابی مستمر	۷۶۰۴	۲۱۹۶	۰.۵۷۱ ^{***}	۰.۶۶۱ ^{***}	۰.۷۱۹ ^{***}	۰.۶۸۴ ^{***}	۰.۴۸۳ ^{***}	۰.۶۳۳ ^{***}	۰.۱۷۸ [*]	۱						
۱۰. جلب همکاری و امکان رشد افراد	۵۱۳۹	۱۴۷۷	۰.۴۹۳ ^{***}	۰.۵۴۱ ^{***}	۰.۴۵۶ ^{***}	۰.۵۵۵ ^{***}	۰.۲۸۹ ^{***}	۰.۳۱۵ ^{***}	۰.۱۰۴ [*]	۰.۶۷۵ ^{***}	۱					
۱۱. حمایت های علمی و بلازایی	۴۹۸۷	۱۴۸۷	۰.۴۹۱ ^{***}	۰.۴۰۱ ^{***}	۰.۴۹ ^{***}	۰.۲۵۶ ^{***}	۰.۲۲۴ ^{***}	۰.۴۰۳ ^{***}	۰.۱۹۸ [*]	۰.۲۲۳ ^{***}	۰.۵۹۶ ^{***}	۱				
۱۲. حمایت های لتری و قانونی	۵۱۸۲	۱۵۱۷	۰.۴۴۶ ^{***}	۰.۲۶۸ ^{***}	۰.۲۶۵ ^{***}	۰.۲۵۳ ^{***}	۰.۲۳۳ ^{***}	۰.۴۶ ^{***}	۰.۲۲۴ ^{***}	۰.۵۱۶ ^{***}	۰.۴۸۳ ^{***}	۰.۴۹۲ ^{***}	۱			
														۰.۶۵۴ ^{***}		

*** در سطح ۰.۰۱ درصد معنادار است. * در سطح ۰.۰۵ درصد معنادار است.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۵، همبستگی بین نشانگرهای موجود در مدل، به جز رابطه بین سازگاری با پیچیدگی محیطی با نشانگرهای متغیرهای منابع انسانی و ساختار و همچنین نشانگرهای ارتباط پویا با محیط و مشتریان و جلب همکاری و امکان رشد به لحاظ آماری معنادار است. در ادامه، از طریق بهره گیری از روش الگویابی معادلات ساختاری، به بررسی روابط علی میان متغیرهای برونزا و درونزای مدل مفروض حاصل از تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون گام به گام، پرداخته شده است. پس از این مرحله و اصلاح مدل مفروض اولیه، مدل نهایی تجربی (شکل ۳)، به دست آمده است.



شکل ۳: مدل تجربی مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری

به منظور پیش‌بینی احتمال وجود رابطه بین مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت موفق پارک‌های علم و فناوری، با توجه به یافته‌ها و پیشینه پژوهشی، الگویی برگزیده شده و پس از ارزیابی روابط متغیرها در قالب یک مدل علی، 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 مستقل، متغیرهای محیط، منابع انسانی و ساختار به عنوان متغیرهای میانجی، و مدیریت به عنوان متغیر وابسته مد نظر قرار گرفته است. از آنجا که هدف مطالعه حاضر، بررسی نقش پیش‌بینی‌کننده متغیرهای فرهنگ، محیط، منابع انسانی و ساختار و تعیین میزان آثار مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها بر مدیریت بوده است، بنابراین از الگوی تحلیل مسیر استفاده شده است. اثر متغیرهای مستقل و میانجی پژوهش بر مدیریت (متغیر میانجی شامل محیط، منابع انسانی و ساختار، متغیر مستقل شامل فرهنگ و متغیر وابسته شامل مدیریت) مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس میزان t و سطوح معناداری به دست آمده، کلیه ضرایب ساختاری به استثنای اثر متغیر میانجی محیط بر متغیر وابسته مدیریت، دارای تفاوت معنادار با صفر بوده‌اند. نتایج مربوط به وزن‌های رگرسیونی و مقادیر بحرانی t در جدول ۶ ارائه شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۶: نتایج مربوط به وزن های رگرسیونی و مقادیر بحرانی t

اثر	خطای معیار	نسبت بحرانی	سطح معناداری
اثر فرهنگ بر محیط	۰.۱۸۲	۸.۴۳۴	۰.۰۰۰
اثر فرهنگ بر مدیریت	۰.۳۵۸	۲.۵۱	۰.۰۱۲
اثر فرهنگ بر منابع انسانی	۰.۱۰۵	-۳.۱۹۲	۰.۰۰۱
اثر محیط بر منابع انسانی	۰.۰۴۵	۸.۴۲۵	۰.۰۰۰
اثر محیط بر ساختار	۰.۰۲۸	۶.۰۹۶	۰.۰۰۰
اثر محیط بر مدیریت	۰.۲۶۸	-۱.۸۳۸	۰.۰۶۶
اثر منابع انسانی بر مدیریت	۰.۲۵۲	۵.۸۶۷	۰.۰۰۰
اثر ساختار بر مدیریت	۰.۴۹۲	۳.۳۱۴	۰.۰۰۰

پس از برآورد پارامترها، برازش الگو اندازه گیری شده است. از مجموع آماره های برازش چهار شاخص نیکویی برازش اصلاح شده (AGFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد^۳ (RMSEA) و Chi-Square از اهمیت بیشتری برخوردار بوده است. همچنین دو شاخص $AGFI = ۰/۹۲۹$ و $GFI = ۰/۹۶۸$ هر اندازه به یک نزدیکتر گردند برازش کامل الگو را بهتر نشان می دهند و کم بودن شاخص $RMSEA = 0/000$ با توجه به در نظر گرفتن باقیمانده ها و خطاها، به منزله مطلوبیت برازش الگو است. مهمترین آماره برازش آماره خی دو است، این آماره میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه گیری می کند عدم معناداری این آماره برازش الگو را نشان می دهد که در این الگو ارزش خی دو برابر با $۳۳/۰۸۵$ با درجه آزادی ۳۵ می باشد که غیرمعنادار است ($P = ۰/۶۱$)، به عبارت دیگر، مدل برآورد شده با مدل اندازه گیری شده تفاوت معناداری ندارد. آثار مستقیم و غیر مستقیم متغیر فرهنگ و محیط به عنوان متغیرهای مستقل و میانجی بر متغیر مدیریت در جداول ۷ و ۸ ارائه شده است.

جدول ۷: محاسبه اثرهای مستقیم غیرمستقیم فرهنگ بر مدیریت موفق

نوع اثر	مسیر	میزان اثر بر اساس ضرایب بتا
اثر مستقیم	مدیریت → فرهنگ	۰/۶۲
اثر غیر مستقیم	مدیریت → منابع انسانی → فرهنگ	$(-۰/۲۴)(۰/۷۷) = -۰/۱۸۴۸$
	مدیریت → محیط → فرهنگ	$(-۰/۵۶)(۰/۹۳) = -۰/۵۲۰۸$
	مدیریت → منابع انسانی → محیط → فرهنگ	$(۰/۹۳)(۰/۸۳)(۰/۷۷) = ۰/۵۹۴۴$
	مدیریت → ساختار → محیط → فرهنگ	$(۰/۹۳)(۰/۸۲)(۰/۳۹) = ۰/۲۹۷۴$
مجموع اثرهای مستقیم و غیر مستقیم		۰/۸۰۶۲

1. Adjusted Goodness of Fit Index
2. Goodness of Fit Index
3. Root Mean Squared Error of Approximation

جلول ۸: محاسبه اثرهای مستقیم و غیر مستقیم محیط بر مدیریت موفق

نوع اثر	مسیر	میزان اثر بر اساس ضرایب پتا
اثر مستقیم	مدیریت ← محیط	-۰/۵۶
اثر غیر مستقیم	مدیریت ← منابع انسانی ← محیط	$(۰/۸۲)(۰/۷۷) = ۰/۶۳۱۴$
	مدیریت ← ساختار ← محیط	$(۰/۸۲)(۰/۳۹) = ۰/۳۱۹۸$
مجموع اثرهای مستقیم و غیر مستقیم		۰/۳۹۱۲

۵. بحث و نتیجه گیری

همچنانکه اشاره گردید، اسناد و برنامه های بالادستی نظام شامل سند چشم‌انداز بیست ساله ۱۴۰۴، نقشه جامع علمی کشور، برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و هم‌اینک برنامه پنجم سازندگی (توسعه)، مسیر حرکت و توسعه کشور را در سال های پیش‌رو، توسعه مبتنی بر دانش تعریف نموده اند. تحقق توسعه مبتنی بر دانش، بدون برخورداری از یک اقتصاد دانش‌محور در کشور، امکان‌پذیر نخواهد بود. از دیگر سو، ایجاد و گسترش نظام های ملی (جهانی) علم، فناوری و نوآوری و برقراری تعاملات پویا میان آنان، از جمله الزامات اولیه دستیابی به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش محسوب می شود که نهادهای اساسی تشکیل‌دهنده این نظام ها مشتمل بر سه نهاد تأثیرگذار دولت، دانشگاه و صنعت خواهند بود.

در حقیقت، دهه های متمادی است که برقراری ارتباط کارآمد میان دولت، دانشگاه و صنعت هدف اصلی دولتمردان، دانشگاهیان و صنعتگران کشور بوده است و با وجود مطالعات، برنامه ها و اقدامات متعدد انجام گرفته در این زمینه، فاصله ها همچنان باقی است. از دیگر سو، با توجه به جایگاه بنگاه های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در توسعه و نهادینه کردن کارآفرینی و تسریع فرایند توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی کشورها، بیش از یک دهه است که مراکز تخصصی تحت عنوان پارک های علم و فناوری جهت هدایت و حمایت از این بنگاه ها در عرصه های مختلف ایجاد شده و تحقق آرزوی دیرینه پیوند دولت، دانشگاه و صنعت را جان دوباره بخشیده است، اما به دلایلی نظیر اقتصاد دولتی، عدم توسعه فرهنگ فناوری، نوآوری و کارآفرینی در جامعه و فقدان نگاه ملی و فرابخشی به این مراکز و همچنین موازی کاری ها و دوباره کاری های متولیان اصلی حمایت از پارک های علم و فناوری، علی‌رغم گسترش روزافزون مراکز فوق در کشور، تحقق اهداف و مأموریت‌هایشان به ویژه در حوزه تقویت تعاملات سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت در هاله ای از ابهام قرار گرفته است.

در حال حاضر، توسعه پارک های علم و فناوری به ویژه از منظر کیفی، با توجه به تأکید اسناد بالادستی و مدیران و مسئولان کلان نظام به توسعه علمی و فناوری به عنوان محور اصلی توسعه کشور، تلاش به منظور گسترش زمینه های مشارکت بخش خصوصی در حوزه های مختلف نظیر حوزه های علمی، تحقیقاتی، فناوری و صنعتی، نیاز بازار داخلی و بازار مناسب کشورهای همسایه و

منطقه برای خدمات/محصولات دانش‌بنیان و خیل عظیم دانش‌آموختگان دانشگاهی به ویژه در بخش تحصیلات تکمیلی و... بسیار ضروری است و می‌تواند به عنوان یکی از اثربخش‌ترین راهکارهای توسعه تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت مورد توجه و عنایت سیاستگذاران کلان کشور قرار گیرد. اما توسعه پارک های 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 آنان، این فرایند پویا می‌تواند به یک تجربه شکست‌خورده ملی بدل شود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد ضمن آسیب‌شناسی، بازنگری و بازاندیشی در اهداف، مأموریت ها و سازوکارهای فعالیت این مراکز در دهه دوم فعالیتشان، هماهنگی و تقسیم‌وظیفه شفاف میان متولیان هدایت و حمایت از مراکز فوق در کشور صورت پذیرد.

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه های مؤثر بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور صورت پذیرفته است. در بخش نخست پژوهش فوق ابتدا، مؤلفه ها و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور از طریق مطالعه گسترده ادبیات موضوع، مبانی نظری و پیشینه تحقیق و همچنین بهینه‌کاوی تجارب موفق بین‌المللی شناسایی شده و ارتباط بهینه میان آنان در قالب یک مدل مفهومی (شکل ۱) تبیین گردیده است. سپس در بخش دوم این پژوهش، مؤلفه ها و زیرمؤلفه های تأثیرگذار بر مدیریت موفق پارک های علم و فناوری کشور در قالب پرسشنامه محقق ساخته ای به تأیید مدیران، متخصصان و کارشناسان بخش ستادی و همچنین کلیه مدیران شرکت های مستقر در هشت پارک 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 پارک های علم و فناوری کشور ادغام گردیده است. خروجی این مرحله در قالب مدل مفروض پژوهش (شکل ۲) 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 (شکل ۳) که در آن برخی از مؤلفه ها نظیر مؤلفه حمایت ها به پیشنهاد الگوبایی معادلات ساختاری اصلاح و حذف گردیده، حاصل شده است.

بر اساس نتایج حاصل از الگوبایی معادلات ساختاری پژوهش حاضر، ضرایب رگرسیونی و آماره های برازش به دست آمده متغیر مستقل فرهنگ بر متغیر وابسته مدیریت و متغیر میانجی محیط اثری معنادار داشته، اما برای این متغیر اثر معناداری بر متغیر میانجی منابع انسانی مشاهده نشده است. علاوه بر آن، از میان متغیرهای میانجی، اثر متغیرهای منابع انسانی و ساختار بر متغیر وابسته مدیریت، معنادار مشاهده شده، اما اثر متغیر محیط بر مدیریت معنادار نبوده است. با توجه به میزان آماره خی دو و پایین بودن آماره RMSEA، چنین نتیجه گیری می‌شود که الگو برازش کامل و مطلوبی داشته است. نتایج و یافته های حاصل از پژوهش حاضر با نتایج حاصل از تحقیقات انجام شده توسط مانی (۱۹۷۰) در

رساله دکتری خویش با عنوان «مدلی برای ایجاد پارک تحقیقاتی وابسته به دانشگاه در قالب یک چارچوب اصول مدیریتی منتخب» دارای عوامل مشابه همچون فرهنگ و محیط و با تحقیق یونگ جو کانگ (۲۰۰۴) با عنوان ارائه مدلی برای توسعه انواع مختلف پارک های فناوری دارای عوامل مشابه همچون مدیریت، محیط و حمایت ها و همچنین با تحقیقی که توسط محقق (۱۳۸۵) با عنوان "شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک های علم و فناوری کشور" انجام شده دارای عوامل مشابه همچون مدیریت و حمایت ها بوده است.

بر اساس نتایج و یافته های حاصل از پژوهش حاضر پیشنهاد می گردد تا مدیران این حوزه در کشور: الف) علاوه بر تأکید بر توسعه کیفی پارک های علم و فناوری، به توسعه کمی و کیفی سایر مراکز حمایت کننده از کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط در کشور نظیر شهرک های علمی، فناوری و صنعتی، مراکز خدمات کسب و کار و مجتمع های فناوری و سایر مراکز مشابه بپردازند، ب) در ارتباط با مؤلفه های مؤثر بر موفقیت پارک های علم و فناوری - شناسایی شده در پژوهش حاضر - اقدامات و برنامه های ویژه ای را تدارک دیده و در راستای بهبود آنان عمل نمایند و ج) الگوهای مفهومی، مفروض و تجربی تبیین شده در این پژوهش را مورد عنایت داشته و در اتخاذ تصمیمات مربوط به این حوزه، مؤلفه های فوق را مد نظر قرار دهند.

با عنایت به نتایج حاصل از پژوهش حاضر پیشنهاد می گردد تحقیقات گسترده تری در موضوعات: آسیب شناسی سیاست ها، اهداف و برنامه های کلان کشور در حوزه های علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی، شناسایی راهکارهای تحقق و توسعه نظام های ملی علم، فناوری و نوآوری در کشور، شناسایی آسیب ها، موانع و محدودیت های موجود در مسیر توسعه کارآفرینی در کشور و همچنین شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت سایر مراکز حمایت کننده از کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط صورت پذیرد. از مهمترین محدودیت های تحقیق حاضر می توان به جدید بودن موضوع و پدیده پارک های 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 پارک های علم و فناوری در نقاط مختلف کشور اشاره نمود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

۱. ریاحی، پریسا (۱۳۸۶). بررسی بازار محلی پارک های علم و فناوری ایران. (پایان نامه کارشناسی ارشد). مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، ایران.
۲. فرجادی، غلامعلی و ریاحی، پریسا (۱۳۸۶). بررسی بازار محلی پارک های علم و فناوری ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۴۴، ۳۹-۳۶.
۳. قاسمی زاده، محمد (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر اثربخشی پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری. (رساله دکترا). دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات، ایران.
۴. محقق، مهرداد (۱۳۸۵). شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک های علم و فناوری کشور. (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران، ایران.
۵. معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۹۱). گزارش عملکرد. معاونت پژوهش و فناوری، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
6. Allen, J. (2007). *Third Generation Science Parks*. Available at: Manchester Science Parks ltd.
7. Bigliardi, B. (2008). Assessing Science Parks Performances. *Technovation*, 26 (4), 29-31.
8. Hall, R. H., Snell, A. F., & Singer Foust, M. (1999). Item Parceling Strategies in SEM: Investigating the Subtle Effects of Unmodeled Secondary Constructs. *Organizational Research Methods*, 2(3), 233-256.
9. Hansson, F., Husted, K., & Vestergard, J. (2005). Second Generation Science Parks: From Structural Holes Jockeys to Social Capital Catalysts of the Knowledge Society. *Technovation*, 25(9), 47-48.
10. Heikkila, A. (2010). Challenges in management in multi- company industrial parks. *Safety Science*, 48(7), 33-36.
11. IASP. (2002). *World-wide Directory of Science and Technology Parks and Business Incubators*. International Association of Science Parks.
12. Koh, F., & Koh, W. (2008). An Analytical Framework for Science Parks and Technology District with an Application to Singapore. *Journal of Business Venturing*, 20(3), 71-74.
13. Lin, Ch. Li., & Tzeng, G. H. (2009). A Value-created System of Science (Technology) Park by Using DEMATEL. *Expert Systems with Applications*, 36(6), 22-23.
14. Link, A. N. (2009). *Research, Science, and Technology Parks: An Overview of the Academic Literature*. Department of Economics. University of North Carolina at Greenboro.
15. Lugger, M., & Goldstein, H. (1991). *Technology in the Park: Research Parks and Regional Economic Development*. University of North Carolina Press, Chapel Hill.
16. Monk, Ch., & Peters, K. (2009). Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact. *In IASP Conference*.
17. Money, M.L. (1970). *A Model for the Establishment of a University Related Research Park with in a Frame Work of Selected Management Principles*. (Unpublished doctoral dissertation). University of Utah.

18. Neamati, M.A. (2007). Analysis and Comparing the Key Performance Indicators of Main Iranian Technology Incubators. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, Institute for Research and Planning in Higher Education, 45(1), 48-63.
19. Niosi, J. (2002). National Systems of Innovation are X-Efficient and X-Effective: Why some are Slow Learners. *Research Policy Journal*. 31(1), 291-302.
20. Phan, Ph.H., Siegel, D., & Wright, M. (2005). Science Parks and Incubators: Observation, Synthesis and Future Research. *Journal of Business Venturing*. 20(2), 13-16.
21. Ratinho, T., & Henriques, E. (2009). The Role of Science Parks and Business Incubators in Converging Countries: Evidence from Portugal. *Technovation*. 30(10), 19-21.

