

ارائه الگوی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۱/۲۰

حرمت اصغری^۱، کریم‌الله دانشفرد^۲، ناصر میرسپاسی^۳

از صفحه ۱۱ تا ۳۴

چکیده

زمینه و هدف: یکی از چالش‌هایی که پارک‌های علم و فناوری- با گذشت دو دهه از شروع فعالیتشان در کشور- با آن مواجه هستند، نبود یک نظام کارآمد ارزیابی عملکرد دقیق با هدف کمک به تصمیم‌گیران، سیاست‌گذاران و مدیران برای توسعه این پارک‌هاست. این پژوهش با هدف ارائه الگوی مناسب، برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در کشور انجام شده است.

روش‌شناسی: در اجرای این تحقیق از دو رویکرد کیفی و کمی به صورت تلفیقی استفاده شده است. از طریق بررسی مبانی نظری، تحلیل اسناد و مدارک و نظرخواهی از ۲۰ نفر از خبرگان و با استفاده از فن دلفی، الگوی ارزیابی عملکرد واحدهای سازمانی در پارک‌های علم و فناوری، طراحی و با مشورت خبرگان تکمیل شد. برای ارزیابی الگو، پرسشنامه تحقیق به صورت میدانی، در بین ۲۶۰ نفر از کارشناسان و مدیران شاغل در پارک‌های علم و فناوری تهران توزیع شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از الگوسازی معادلات ساختاری انجام شده است.

یافته‌ها: الگوی ارزیابی عملکرد نهایی، در قالب هشت بُعد (خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت، تعامل و هم‌افزایی، برنامه‌ریزی و مدیریت، فرهنگ‌سازمانی، رویکرد استراتژیک، رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع) و تشویق سرمایه‌گذاری و مدیریت کارکنان) به همراه شاخص‌های مرتبط، شناسایی و طبقه‌بندی شده است.

نتیجه‌گیری: مؤلفه‌های مدیریت کارکنان و رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)، مهم‌ترین ابعاد الگوی ارزیابی عملکرد پارک‌ها شناسایی شده‌اند. بر این اساس، پیشنهادهایی جهت مدیریت اثربخش عملکرد این پارک‌ها ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها

پارک‌های علم و فناوری، ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری، رویکرد کیفی و کمی.

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (مسئول مکاتبات)

h_asghri1980@yahoo.com

۲. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۳. استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

مقدمه

امروزه پارک‌های علم و فناوری، به عنوان نهادی اجتماعی و جایگاهی برای توسعه نوآوری‌های دانش‌محور از طریق مساعدت در تشکیل و تقویت بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط^۱ و بخشی از راهبرد اندیشمندانه و هماهنگ برای توسعه ملی محسوب می‌شوند. پارک‌های علمی، تحقیقاتی و فناوری، نقش بسیار عمده‌ای در پیشبرد اقتصاد جهان ایفا می‌کنند. پارک‌های علم و فناوری علاوه بر امکان فعالیت شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌محور و کارآفرین در یک محیط اقتصادی، بستر لازم را جهت انتقال و توسعه فناوری، تولید با ارزش‌افزوده بالا، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و ورود کارآفرینان و واحدهای صنعتی به بازارهای جهانی فراهم می‌کنند. نظام ارزیابی عملکرد برای ایجاد شفافیت، پاسخگویی و عملکرد کارا و مؤثر یک سازمان و همچنین برای تصمیمات اداری و توسعه نیروی انسانی لازم و ضروری است و بدون وجود یک سیستم ارزیابی عملکرد، سازمان در انجام بسیاری از وظایف خود ناتوان می‌شود؛ بنابراین برای مدیران دولتی، نه تنها انجام ارزیابی عملکرد امری لازم و ضروری است، بلکه باید آن را به‌گونه‌ای انجام دهند تا پاسخگویی را افزایش داده و منجر به اثربخشی سازمان شود. جهت‌گیری مناسب و توسعه فعالیت‌های پارک‌های علم و فناوری، مستلزم پایش و ارزیابی عملکرد واقع‌بینانه و کارآمد آن‌ها است. لذا ساختار متفاوت پارک‌های علم و فناوری در مقایسه با سایر سازمان‌ها موجب می‌شود؛ شکل و محتوای ارزیابی عملکرد آن‌ها بسیار پیچیده‌تر و تخصصی‌تر از دیگر نوع سازمان‌ها باشد. برخی از محققان در تحقیقات خود به این پیچیدگی‌ها اشاره کرده‌اند. یکی از دلایل این پیچیدگی‌ها انواع طبقه‌بندی‌های مختلف از پارک‌های علمی است (گای^۲، ۱۹۹۶؛ امیراحمدی، ۱۹۹۳).

وجود تنوع در مأموریت و نوع شناسی پارک‌های علمی و پیچیدگی‌های حاکم بر آن از یک‌طرف و اهمیت توسعه الگوی نوظهور و نقشی که می‌تواند در کمک به توسعه علم و فناوری بالأخص در کشور ما در جهت حرکت به سمت اقتصاد

1. Small & Medium-sized Enterprises(SMEs)

2.Guy

دانش‌بنیان داشته باشد؛ ایجاب می‌کند، با توجه به گذشت بیش از یک دهه از شکل‌گیری پارک‌های علم و فناوری در کشور، برای ترسیم بهتر افق توسعه پارک‌ها، پدیده ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری مورد مطالعه و بررسی جامع قرار گیرد. همان‌گونه که نیلی بیان می‌کند: «یک سیستم ارزیابی عملکرد، مجموعه‌ای از پارامترهای به کار گرفته شده در جهت محاسبه کارایی و اثربخشی عملیات گذشته است و این سیستم باعث اتخاذ تصمیمات آگاهانه و انجام فعالیت‌های مبتنی بر واقعیات می‌گردد؛ زیرا اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. بالاین حال هنوز هیچ روش استاندارد برای ارزیابی موفقیت یا شکست یک پارک علم و فناوری وجود ندارد و در تحقیقات گذشته چیزی که به آن کمتر توجه شده است؛ اتخاذ روش‌ها و فنون ارزیابی عملکرد مشخص و رسمی است که مبتنی بر یک چارچوب تحلیلی مشخص باشد و با استفاده از آن بتوان وضعیت عملکردی پارک‌های علم و فناوری را مورد سنجش قرار داد».

همچنین با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین محورهای نقشه جامع علمی کشور در راستای چشم‌انداز ۲۰ ساله و قانون برنامه پنجم توسعه، توسعه علم و فناوری و تقویت زیرساخت‌های لازم برای آن است و با توجه به بیانات مقام معظم رهبری در قالب شعار سال ۹۵ «اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل»، ارزیابی صحیح و واقع‌بینانه از عملکرد پارک‌های علم و فناوری در توسعه کمی و کیفی این پارک‌ها نقش سازنده‌ای ایفا می‌کند؛ در نتیجه خلأ موجود یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های این تحقیق بوده که محقق را با توجه به نیازسنجی در این زمینه مصمم‌تر کرد. سؤالی که در این پژوهش مطرح می‌شود، این است که چه الگویی برای تبیین نظام ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری مناسب است؟

۱. متغیرهای کلیدی نظام ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری کدام‌اند؟
۲. میزان اهمیت و اولویت هریک از متغیرهای کلیدی نظام ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری، چگونه است؟

مبانی نظری: نحوه اندازه‌گیری میزان موفقیت یک پارک علم و فناوری، پیچیده است (نیل^۱، ۲۰۰۵). تاکنون در پژوهش‌های انجام شده، از رویکردها، الگوها و معیارهای مختلفی استفاده شده‌است. به عنوان نمونه، رویکرد نئوکلاسیک که بسیاری از اقتصاددانان آن را تأیید می‌کنند، تنها سودآوری را در نظر می‌گیرد؛ در حالی که محققان زیادی معتقدند که عملکرد پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد را باید بر اساس اهداف آن مقایسه و ارزیابی کنند (شان^۲، ۲۰۰۴). برای سیستم گزارش‌هایی که ایجاد شغل، موضوع مورد نظر آن‌ها است و برای ارزیابی عملکرد، شناسایی مراکزی که تعداد شغل بیشتری ایجاد کرده‌اند، مطلوب است (نورمن^۳، ۲۰۰۸). در هر حال هدف اصلی همه مراکز رشد، افزایش شانس بقای شرکت‌ها در سال‌های اولیه فعالیت آن‌ها می‌باشد که لازم است در ارزیابی عملکرد مدنظر قرار گیرد.

امیراحمدی و ساف (۱۹۹۳)، شش عامل موفقیت دره سیلکون را دسترسی به متخصصان فنی، دسترسی به زیرساخت‌هایی که از قبل وجود داشته، دسترسی به سرمایه‌های خطرپذیر، پویایی مشاغل، شبکه تبادل اطلاعاتی و شرکت‌های انشعابی از شرکت‌های موجود عنوان کرده‌اند.

موسوی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود، به بررسی عوامل علی شناسایی شده مؤثر بر ارزیابی عملکرد پارک علم و فناوری پرداختند. در این مقاله، با استفاده از روش نظریه داده بنیاد این عوامل شناسایی شدند. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه خبرنگاران و صاحب‌نظران و فعالان حوزه پارک‌های علم و فناوری و نمونه آماری، شامل ۴۷ نفر از این افراد است که با ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی و گلوله برفی انتخاب شده‌اند. عوامل علی شناسایی شده مؤثر بر ارزیابی عملکرد پارک علم و فناوری، مأموریت‌گرایی پارک، تنوع پیچیدگی کارکرد پارک، فشارهای محک‌زنی و هزینه‌ای، ارزش‌آفرینی پارک معرفی شده‌اند.

1. O'Neal
2. EShun
3. Norman

مهدوی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود، به ارائه الگوی ارزیابی و مدل سنجش کارایی و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان که بیشتر بر بُعد دانش ضمنی به دست آمده است، در قالب انتقال تجارب چند ساله شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و با هدف بومی‌سازی فرایندهای اجرایی مطابق با ساختارهای فرهنگی و اجتماعی کشور، پرداخته‌اند. در الگوی پیشنهادی فرایند ارزیابی ایشان از نقطه‌نظر مسئولیت‌مدیریتی، چهار محور اصلی برای ارزیابی عملکرد مدیریت پژوهش و فناوری در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از: (محور دستاوردهای فناوری، محور فعالیت‌های اقتصادی بر پایه فناوری و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، محور برنامه‌ریزی مدیریتی با رویکرد کسب درآمد از فعالیت‌های پژوهشی و فناوری و محور تعامل و ارتباط با پارک و شرکت‌های دانش‌بنیان) و برای هر یک از محورهای فوق، چندین معیار ارزیابی و شاخص اندازه‌گیری تعریف کرده‌است.

صفری و مداح (۱۳۸۵) در پژوهش خود، روشی ارائه کردند تا بتوان به ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با استفاده از کارت امتیازی متوازن پرداخت. برای انجام این کار، در ابتدا تمام مراکز رشد بر اساس مأموریت و همچنین ناحیه‌ای که در آن قرار گرفته‌اند، به دسته‌های مختلفی تقسیم شدند؛ چرا که برنامه‌های مراکز رشدی که فقط شرکت‌های نوپا را پذیرش می‌کنند، با مرکز رشدی که شامل شرکت‌های زایشی و یا واحدهای تحقیق و توسعه نیز می‌شود، کاملاً متفاوت است و نمی‌توان این دو را با یکدیگر مقایسه کرد. برای استخراج معیارهای مؤثر در ارزیابی عملکرد مراکز رشد با نظرخواهی از خبرگان، ۳۷ معیار استخراج شد و سپس با وزن‌دهی و رتبه‌بندی این معیارها، با استفاده از نظر خبرگان، ۲۱ معیار که بالاترین امتیاز را داشتند، نهایی شدند. جدول (۱) این معیارها را بیان می‌کند.

جدول ۱: معیارهای ارزیابی عملکرد بر اساس کارت امتیازی متعادل

عنوان معیار	معیار
رعایت معیارهای مصوب در آیین‌نامه‌ها و اساس‌نامه‌های مراکز رشد	فرایندهای داخلی
فعال بودن ارکان سازمانی از جمله شورای فناوری مراکز رشد و ...	
تطابق پذیرش واحدهای فناوری با سیاست‌های مصوب از لحاظ تعداد و زمینه فعالیت	
انعطاف‌پذیری مجموعه خدمات قابل ارائه به واحدهای فناوری	
مناسب بودن فضای تخصیص‌یافته به هر واحد	
توزیع مناسب فضای مرکز رشد	یادگیری و رشد
بهره‌مندی از فارغ‌التحصیلان مراکز رشد جهت ارائه خدمات به مشتریان فعلی مراکز رشد	
وجود سیستم آموزشی مناسب برای کارکنان و کارشناسان مرکز	
سوابق کاری کارکنان در سطوح مدیریتی و کارشناسی مراکز رشد	
ارتباطات مؤثر با صنایع، دانشگاه‌ها مراکز پژوهشی و پارک‌های فناوری	
سطح تحصیلات پرسنلی مدیریتی و کارشناسی مراکز رشد	مشتری
تعداد واحدهای فناوری پذیرش شده	
موفقیت واحدها در پیشرفت ایده محوری	
وجود واحدهای فناوری با زمینه‌های کاری مکمل یکدیگر	
میزان همکاری و حجم پروژه‌های مشترک بین واحدها	
رضایت شرکت‌های مستقر در مرکز از خدمات مطرح شده	مالی
شفافیت در نحوه تخصیص اعتبارات مصوب و اعتبارات جذب شده	
روابط اثربخش فعال در راستای جذب اعتبارات	
تناسب اجاره‌بهای خدمات پشتیبانی	
وجود تعرفه‌های مناسب برای خدمات تخصصی	
تناسب بین اهداف مالی مرکز رشد با آیین‌نامه‌های مصوب وزارت خانه	

رضانی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود، به ارزیابی عملکرد پارک‌های ایرانی عضو انجمن بین‌المللی پارک‌های فناوری، بر اساس معیار پیامدهای حضور پارک در منطقه پرداختند. معیارهای عملکردی مورد استفاده در این پژوهش، شبکه‌سازی، قراردادها و همکاری‌های منعقد شده بین آزمایشگاه‌های پارک و شرکت‌های ناحیه، محصولات و فرایندهای جدید به کار گرفته شده در شرکت‌های ناحیه که از طریق پارک‌ها ایجاد شده‌اند، تعداد شرکت‌های ایجاد شده از طریق همکاری با پارک در برنامه‌های صنعتی سازی مجدد نواحی صنعتی متروک، تعداد کارکنان استخدام شده در شرکت‌های ایجاد شده از طریق همکاری با پارک، بهبودهای محیطی آزمایشگاه‌های پارک است. در این پژوهش، این معیارها با توجه به شرایط پارک‌های

ایرانی، بومی شدند. فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی برای تعیین وزن نسبی معیارهای ارزیابی و تاپسیس فازی برای رتبه‌بندی پارک‌ها استفاده شد. مک‌دونالد و دنگ (۲۰۰۴)، معیارهای عملکردی پارک‌ها را بر اساس شرکت‌های درون پارک شامل تعداد شرکت‌ها، تعداد کارکنان هر شرکت، میزان تولید سالانه، تولید سالانه هر شرکت، درآمدهای حاصل از صادرات، متوسط درآمد حاصل از صادرات هر شرکت، سود خالص شرکت‌ها و متوسط سود خالص هر شرکت می‌دانند. مونک و پیترز (۲۰۰۹)، سه دلیل اصلی اهمیت اثر اجرایی ارزیابی پارک‌های علمی بر اقتصاد را ذکر کرده‌اند. دلیل اول آن است که پارک‌های علمی عمدتاً توسط بخش عمومی دولت حمایت می‌شوند؛ زیرا پارک‌های علمی به عمق اهداف محلی کمک می‌کنند، از طرف دیگر ذینفعان بخش خصوصی نیازمند نشانه‌های روشنی از بازگشت سرمایه‌شان هستند. دلیل دوم آن است که پارک‌های علمی باید قادر باشند؛ خودشان را از طریق رسانه‌های مختلف معرفی کنند و نشان دهند که چگونه مؤثر بوده‌اند؛ چون موفقیتشان نقش مهمی در جذب شرکت‌های مستعد و افراد توانمند، برای کار در این شرکت‌ها دارد و درنهایت ارزیابی عملکرد به عنوان نمونه‌ای از کسب‌وکارهای سودآور برای مدیران و ذینفعانی که می‌خواهند الگو یا اهداف پارک را بررسی کنند، ضروری است و کمک می‌کند هر گونه ضعف و نقصانی اصلاح شود.

جدول ۲: جمع‌بندی پیشینه تحقیق

مؤلفه	منابع
خلق ارزش اقتصادی و ثروت	ملک‌زاده (۱۳۸۴)، آقاجانی (۱۳۸۷)، صفری و همکاران (۱۳۸۵)، مونک و پیترز (۲۰۰۹) و مک‌دونالد و دنگ (۲۰۰۴)
تعامل و هم‌افزایی	امیراحمدی و ساف (۱۹۹۳)، اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)
برنامه‌ریزی و مدیریت	اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، صفری و دیگران (۱۳۸۵)
فرهنگ‌سازمانی	اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، ملک‌زاده (۱۳۸۴)
رویکرد راهبردی	صفری و همکاران (۱۳۸۵)، اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)
رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)	ملک‌زاده (۱۳۸۴)، آقاجانی و دیگران (۱۳۸۸)، فرقانی و همکاران (۱۳۸۷)، اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، استانتون (۱۹۹۶)
تشویق سرمایه‌گذاری	مک‌دونالد و دنگ (۲۰۰۴)، آمارال (۲۰۱۱)، نپاوندی و همکاران (۲۰۱۲)، میر غفوری و همکاران (۱۳۹۲)
مدیریت کارکنان	ملک‌زاده (۱۳۸۴)، مهدوی و همکاران (۱۳۹۰)، سلامی و همکاران (۱۳۸۹)، میر غفوری و همکاران (۱۳۹۲)، آقاجانی (۱۳۸۷)

با توجه به مطالعات انجام شده در مورد شاخص‌های مختلف موجود در نظام ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری و پراکندگی و گستردگی شاخص‌های موجود، الگوی تحلیلی تحقیق به صورت زیر شکل گرفته است.



نمودار ۱: الگوی تحلیلی تحقیق

این تحقیق، با استفاده از روش تحقیق تلفیقی انجام شده است. در واقع این روش، ترکیبی از شیوه‌های کمی و کیفی است. تحقیق حاضر در مرحله اول از حیث هدف، یک تحقیق اکتشافی بوده و از نظر نتیجه، تحقیق توسعه‌ای محسوب می‌شود و در آن از داده‌های کیفی استفاده شده است. سؤالی که در این مرحله مطرح می‌شود، این است که چه الگویی برای ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری مناسب است؟

در مرحله اول بعد از بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق و همچنین با توجه به مأموریت‌ها و اسناد بالادستی موجود، هشت بُعد اصلی برای ارزیابی عملکرد پارک، شناسایی و شاخص‌هایی برای آن در نظر گرفته شد. در این مرحله کیفی، سه مرحله دلفی با حضور ۲۰ نفر از خبرگان انجام گرفت.

دور اول دلفی تحقیق که پس از طراحی الگوی اولیه و ایجاد پرسشنامه، انجام گرفت؛ با توجه به هشت بُعد اصلی شناسایی شده برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری و واحدهای سازمانی آن (شامل: خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت، تعامل و هم‌افزایی، برنامه‌ریزی و مدیریت، فرهنگ سازمانی، رویکرد راهبردی و رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)، تشویق سرمایه‌گذاری و مدیریت کارکنان) و مؤلفه‌ها و شاخص‌های مربوط به آن در پرسشنامه دلفی، طراحی و برای سنجش شاخص‌ها، از طیف ۵ گانه لیکرت استفاده شد. در انتهای شاخص‌های مربوط به هر مؤلفه، محلی برای اضافه کردن شاخص‌های اضافی و در انتهای پرسشنامه، محلی برای اضافه کردن مؤلفه‌ها یا ابعادی دیگر از دیدگاه پاسخگویان در نظر گرفته شد. نتایج تحلیل نشان داد که الگوی طراحی شده در مرحله سوم دلفی - با هشت مفهوم - مورد تأیید نهایی قرار گرفته و به علت عدم معرفی شاخصی جدید، به نظر رسید که اجماع و اشباع تئوریک حاصل شده است؛ بنابراین با توجه به خروجی‌های نهایی تکنیک دلفی، محقق قادر به پاسخگویی به سؤال‌های پژوهش است.

مرحله دوم از حیث هدف، یک تحقیق تبیینی و از حیث نتیجه، توسعه‌ای محسوب شده و از داده‌های کمی استفاده شده است. راهبرد تحقیق در مرحله دوم (روش کمی)، پیمایشی است.

جهت ارزیابی پایایی ابزار سنجش و متغیرهای آن، شاخص آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت. به این صورت که پرسشنامه تهیه شده، توسط ۳۰ نفر از اعضای جامعه آماری تکمیل شد. میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه، نشان دهنده آن است که پرسشنامه مورد استفاده، از قابلیت اعتماد و یا به عبارت دیگر، از پایایی لازم برخوردار است. به منظور تأیید و نهایی‌سازی الگوی مفهومی تحقیق حاصل از روش تئوری داده بنیاد، به تحلیل عاملی تأییدی الگوهای اندازه‌گیری از طریق نرم‌افزار لیزرل پرداخته شد و سپس به منظور بررسی روابط علی مفروض، از روش الگوسازی معادلات ساختاری استفاده شد.

جدول ۳: ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه

متغیر	شماره سؤال‌ها	آلفا
خلق ارزش اقتصادی	۱ تا ۷	۰/۷۹
تعامل و هم‌افزایی	۸ تا ۱۸	۰/۹۳
برنامه‌ریزی و مدیریت	۲۰ تا ۲۸	۰/۹۱
فرهنگ‌سازمانی	۲۹ تا ۳۸	۰/۸۸
رویکرد راهبردی	۳۹ تا ۴۳	۰/۸۶
رویکرد به مشتری (ارباب‌رجوع)	۴۴ تا ۵۰	۰/۹۰
تشویق سرمایه‌گذاری	۵۱ تا ۵۵	۰/۸۸
مدیریت کارکنان	۵۶ تا ۶۰	۰/۸۶

یافته‌های تحقیق

الف) یافته‌های توصیفی

با توجه به حجم نمونه مورد نیاز جهت انجام تحلیل عاملی، پس از توزیع پرسشنامه و جدا کردن پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۲۶۰ پرسشنامه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت که در این بخش، سعی شده است تا با استفاده از داده‌های به دست آمده، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی از حیث جنسیت، میزان تحصیلات و سابقه خدمت، در قالب جدول (۴) بیان شود.

جدول ۴: توزیع فراوانی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

ردیف	متغیر	سطوح	فراوانی	درصد فراوانی
۱	جنسیت	زن	۷۲	۲۷.۷
		مرد	۱۸۸	۷۲.۳
		جمع	۲۶۰	۱۰۰
۲	سابقه کار	۰-۱۰ سال	۳۰	۱۱.۵
		۱۱-۲۰ سال	۱۱۲	۴۳.۱
		۲۱-۳۰ سال	۷۰	۲۶.۹
		بیشتر از ۳۰ سال	۲۰	۷.۷
		پاسخ نداده	۲۸	۱۰.۸
		جمع	۲۶۰	۱۰۰
۳	تحصیلات	کارشناسی	۸۲	۳۱.۵
		کارشناسی ارشد	۱۲۱	۵۰.۴
		دکتری	۴۷	۱۸.۰۱
		جمع	۲۶۰	۱۰۰

در جدول فوق ملاحظه می‌شود که ۷۲.۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۲۷.۸ درصد زن هستند. همچنین ۱۱.۷ درصد از پاسخ‌دهندگان سابقه کاری کمتر از ده سال دارند؛ ۴۳ درصد بین ۱۱ تا ۲۰، ۲۶.۸ درصد بین ۲۱ تا ۳۰ سال، ۷.۸ درصد بیش از ۳۰ سال سابقه کاری دارند و ۱۰.۷ درصد به سؤال پاسخ نداده‌اند. همچنین ۳۱.۷ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی، ۵۰.۲ درصد کارشناسی ارشد و ۱۸.۰۵ درصد نیز دارای مدرک تحصیلی دکتری هستند.

ب) یافته‌های استنباطی

الگوی نهایی که بعد از سه مرحله دلفی به تأیید نهایی خبرگان رسید، دارای هشت بُعد اصلی (خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت، تعامل و هم‌افزایی، برنامه‌ریزی و مدیریت، فرهنگ‌سازمانی، رویکرد راهبردی، رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)، تشویق سرمایه‌گذاری و مدیریت کارکنان) در شصت شاخص شناسایی شد که در ادامه ابعاد و مؤلفه‌های آن تشریح می‌شود. ترتیب اهمیت شش بُعد اصلی الگو، به صورت زیر است:

۱. رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع): شامل هفت شاخص مشارکت طلبی، استفاده از سرمایه‌های انسانی جامعه، توجه به نظرات مشتری (ارباب‌رجوع)، همکاری

با نهادهای مردمی، توجه به خیر و منفعت مردم، رعایت مساوات با مردم و نظارت بر رفتار کارکنان در قبال مردم (مشتری) است.

۲. خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت: شامل هفت شاخص تعداد اختراعات تجاری شده، میزان فروش خدمات و محصولات فناورانه، فروش فناوری دانش فنی، گردش مالی شرکت، جذب سرمایه‌های داخلی و خارجی، میزان درآمدهای ارزی و حجم قراردادهای پژوهشی و فناوری است.

۳. برنامه‌ریزی و مدیریت: شامل یازده شاخص توسعه فعالیت‌های پارک، رشد فضای پارک، به‌روز بودن ساختار و تشکیلات سازمانی، جذب منابع انسانی شایسته، توانمندسازی و ارتقای سطح دانش فردی و سازمانی، الگوگیری از پارک‌های علم و فناوری موفق و سرآمد، توسعه سطح فناوری، سنجش عملکرد و عارضه‌یابی، تمرکز بر انتظارات حال و آینده کاربران (جامعه)، غنی‌سازی منابع علمی و بانک‌های اطلاعاتی و استقرار نظام پذیرش و بررسی پیشنهادها است.

۴. فرهنگ‌سازمانی: شامل ده شاخص احساس مسئولیت اجتماعی، پاسخگویی، پویایی و تحرک، حمایت از نوآوری و خلاقیت، حاکمیت وجدان کاری، توجه به ارزش‌های اخلاقی و اسلامی، تفکر خلاق (زیرسؤال بردن رویکردهای متداول)، قانون‌گرایی، دانایی محوری و تحول‌آفرینی است.

۵. رویکرد راهبردی: شامل پنج شاخص وجود تفکر راهبردی در سازمان، دیدن چشم‌اندازها و افق‌های دور (چشم‌اندازمحوری)، وجود راهبرد جذب نخبگان، وجود تیم رهبری راهبردی و پایش مستمر محیط سازمانی است.

۶. تعامل و هم‌افزایی: شامل دوازده شاخص نرخ مراجعه کارآفرینان، نرخ جذب کارآفرینان، تعامل با کاربران و بهره‌برداران محصولات، پاسخگویی به ذی‌نفعان، جذب گروه‌های دانشجویی، برگزاری دوره‌ها یا اجلاس‌های مشترک، برون‌سپاری پروژه‌ها به سایر مراکز علمی، جلب همکاری اعضای هیئت علمی، جلب همکاری دانشگاه‌ها، عضویت در انجمن‌ها و اتحادیه‌های تخصصی، بازدیدهای انجام شده از پارک و ایجاد شبکه متخصصان داخلی و خارجی است.

۷. تشویق سرمایه‌گذاری: شامل پنج شاخص برقراری معافیت‌ها و مزایای قانونی، ارائه حمایت‌ها و مشاوره‌ها (فنی، مدیریتی و...)، توسعه صادرات، کمک به بازاریابی و تسهیل دسترسی به منابع مالی است.

آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، جهت بررسی ادعای مطرح شده در مورد توزیع داده‌های یک متغیر کمی، مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ مثلاً آیا توزیع متغیر مورد بررسی نرمال است؟ بنابراین در این تحقیق نیز ادعای نرمال بودن توزیع هر کدام از متغیرهای تحقیق، مورد بررسی قرار می‌گیرد و فرضیه آماری تحقیق به صورت زیر نوشته می‌شود.

داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند: H_0

داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند: H_1

نتیجه آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای هر کدام از متغیرهای تحقیق در جدول آمده است.

جدول ۵: نتایج آزمون نرمال بودن متغیرها

متغیر	Sig (سطح معناداری)	α (مقدار خطا)	توزیع
دانش و آگاهی	۰.۲۲۸	۰/۰۵	نرمال
مهارت	۰.۴۴۸	۰/۰۵	نرمال
ویژگی‌های فردی	۰.۰۱۴	۰/۰۵	غیر نرمال
ارزش‌ها	۰.۱۴۶	۰/۰۵	نرمال
خلق ارزش اقتصادی	۰.۵۰۵	۰/۰۵	نرمال
تعامل و هم‌افزایی	۰.۵۷۱	۰/۰۵	نرمال
برنامه‌ریزی و مدیریت	۰.۰۱۸	۰/۰۵	غیر نرمال
فرهنگ‌سازمانی	۰.۴۶۱	۰/۰۵	نرمال
رویکرد راهبردی	۰.۲۴۰	۰/۰۵	نرمال
رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)	۰.۱۹۱	۰/۰۵	نرمال
تشویق سرمایه‌گذاری	۰.۲۷۰	۰/۰۵	نرمال
مدیریت کارکنان	۰.۵۱	۰/۰۵	نرمال

بعد از تأیید و نهایی‌سازی الگوی مفهومی تحقیق و قبل از اجرای آن، به صورت پیمایشی به تحلیل نظرات خبرگان از طریق فن دلفی پرداخته شد. سپس تحلیل عاملی - تأییدی، جهت بررسی روابط بین شاخص‌ها و متغیرها و تحلیل مسیر الگوی

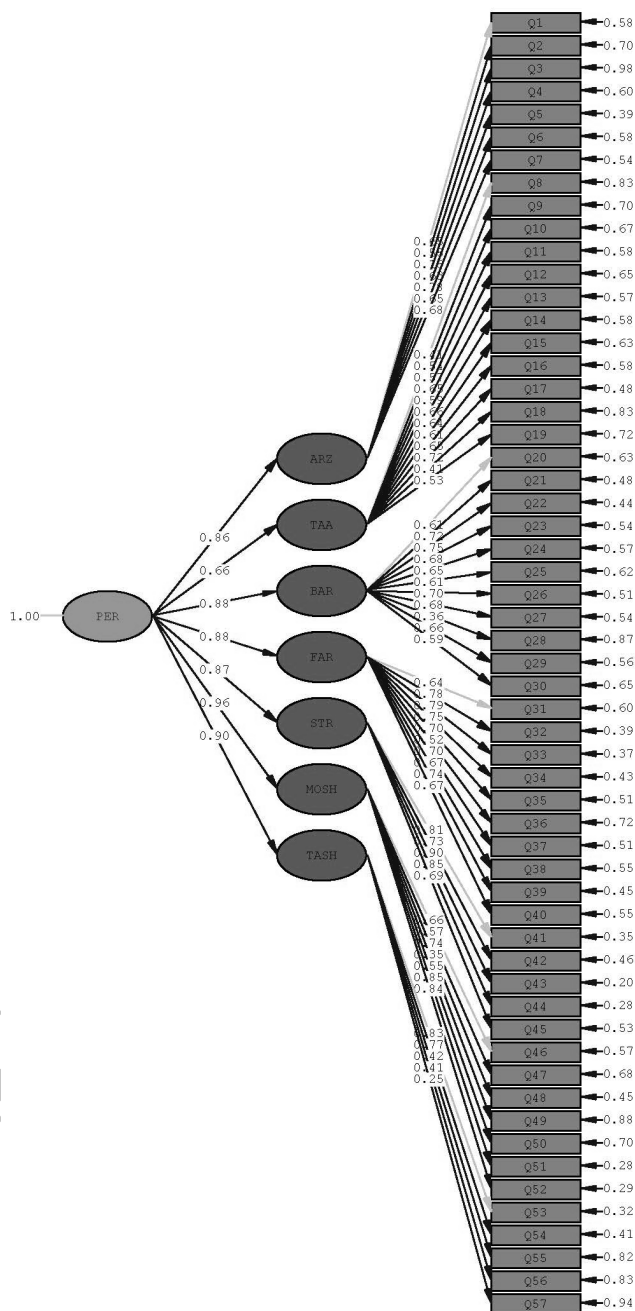
طراحی شده جهت بررسی روابط متغیرها، انجام شد که نتایج در جدول زیر آمده است:

جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق بر اساس تحلیل مسیر

اولویت‌بندی	نتیجه	t-Value	ضریب مسیر	مسیر	فرضیه
۶	تأیید	۱۰۰۷	۰۸۶	عملکرد پارک	فرضیه ۱: خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۷	تأیید	۵۷۹	۰۶۶	عملکرد پارک	فرضیه ۲: تعامل و هم‌افزایی، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۴	تأیید	۹۸۱	۰۸۸	عملکرد پارک	فرضیه ۳: برنامه‌ریزی و مدیریت، با عملکرد پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۴	تأیید	۱۰۲۸	۰۸۸	عملکرد پارک	فرضیه ۴: فرهنگ‌سازمانی، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۵	تأیید	۱۳۲۴	۰۸۷	عملکرد پارک	فرضیه ۵: رویکرد راهبردی، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۲	تأیید	۱۱۲۸	۰۹۴	عملکرد پارک	فرضیه ۶: رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع)، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۳	تأیید	۱۳۶۹	۰۹۰	عملکرد پارک	فرضیه ۷: تشویق سرمایه‌گذاری، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
۱	تأیید	۱۳۵۶	۰۹۶	عملکرد پارک	فرضیه ۸: مدیریت کارکنان، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد.
$\chi^2 = 4386.12 \text{ df} = 1532 \text{ RMSEA} = 0.08 \text{ GFI} = 0.91 \text{ AGFI} = 0.90$ <p>ارزش t در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است.</p>					

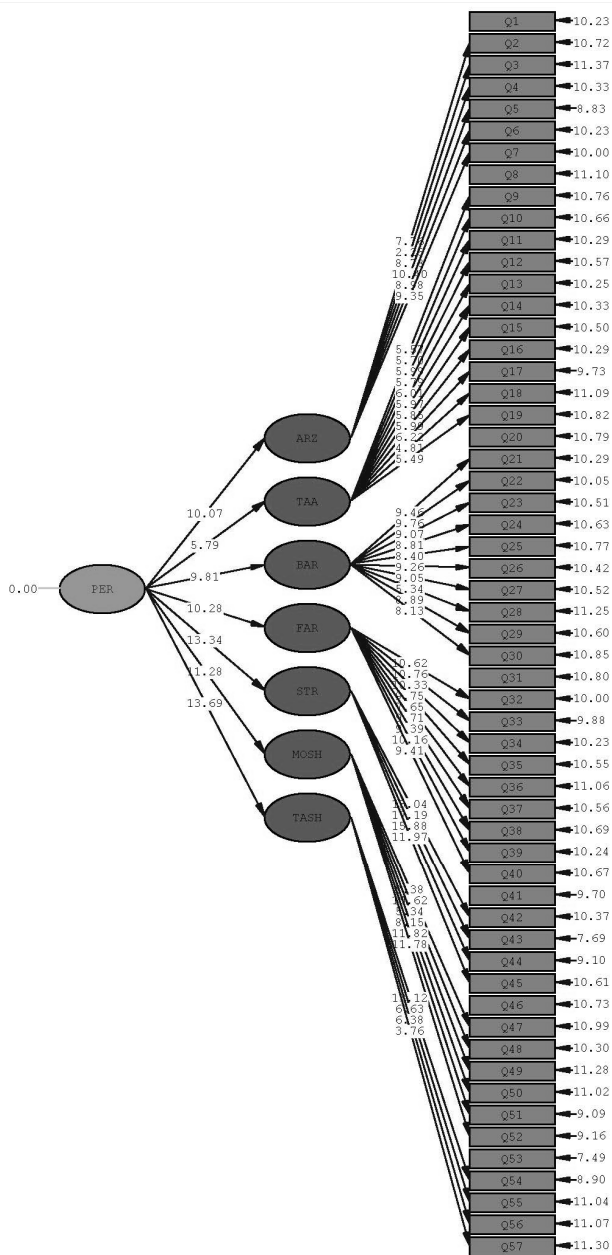
با توجه به جدول - در آزمون فرضیه‌های تحقیق - با استفاده از الگوی معادلات ساختاری، اولاً خروجی نرم‌افزار نشان‌دهنده مناسب بودن الگوی ساختاری برازش یافته برای آزمون فرضیات است (نسبت χ^2 به df زیر ۳ است؛ بنابراین مقدار χ^2 مقدار مناسب و پایینی است. میزان p-value کوچک‌تر از ۰/۰۵ و میزان $RMSEA = ۰/۰۸۰$ نیز نشان‌دهنده مناسب بودن برازش الگوی ساختاری است؛ به عبارت دیگر، داده‌های مشاهده شده - تا میزان زیادی - منطبق بر الگوی مفهومی تحقیق است؛ بنابراین الگو از نظر شاخص‌های تناسب، در وضعیت مناسبی به سر می‌برد. اولویت‌بندی متغیرهای شناسایی شده بر اساس میزان همبستگی با عملکرد نیز در جدول ارائه شده است.

Archive of SID



Chi-Square=4386.12, df=1532, P-value=0.00000, RMSEA=0.080

نمودار ۲: خروجی لیزرل درباره الگوی ساختاری تحقیق در حالت تخمین استاندارد



Chi-Square=4386.12, df=1532, P-value=0.00000, RMSEA=0.080

نمودار ۳: خروجی لیزرل درباره الگوی ساختاری تحقیق در حالت معناداری

بحث و نتیجه گیری

خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت، به عنوان اولین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری، شناسایی شد. با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت. در تحقیق ملک‌زاده (۱۳۸۴) نظرخواهی از مشتریان، تفاوت اثرات مستقیم و خالص عملکردی، تناسب الگوی عملیاتی و مدیریتی و اهداف اقتصادی-اجتماعی نیز به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق صفری و همکاران (۱۳۸۵)، بر عملکرد اقتصادی و مالی به عنوان شاخص عملکردی تأکید شده است. در تحقیق آقاجانی (۱۳۸۷)، مونک و پیترز^۱ (۲۰۰۹) و مک‌دونالد و دنگ^۲ (۲۰۰۴) نیز شاخص تولید اقتصادی، به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد شناخته شده است؛ لذا یافته‌های این تحقیق با نتایج این مطالعات همخوانی دارد.

تعامل و هم‌افزایی، به عنوان دومین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد که با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت که در تحقیق امیر احمدی و ساف (۱۹۹۳)، بر ایجاد شبکه تبادل اطلاعاتی و تعامل به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، بر توانمندسازی و تعامل به عنوان شاخص عملکردی تأکید شده است؛ لذا یافته‌های این تحقیق با نتایج این مطالعات همخوانی دارد.

برنامه‌ریزی و مدیریت به عنوان سومین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد که با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت که در تحقیق اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، توانمندی‌های مدیریتی

1. Monck, C &., Peters
2. Macdonald, S &., Deng

به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق صفری و دیگران (۱۳۸۵)، مؤلفه مدیریت به عنوان شاخص عملکردی حائز اهمیت شناسایی شده است؛ لذا یافته‌های این تحقیق با نتایج این مطالعات همخوانی دارد.

فرهنگ‌سازمانی به عنوان چهارمین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد که با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت. در تحقیق اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، علایق و ارزش‌های ذی‌نفعان به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق ملک‌زاده بر فرهنگ مشتری‌مداری به عنوان شاخص عملکردی در پارک‌های علم و فناوری تأکید شده که با تحقیق حاضر همخوانی دارد.

رویکرد راهبردی به عنوان پنجمین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد. با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت که در تحقیق صفری و همکاران (۱۳۸۵)، آینده‌نگری و داشتن تفکر استراتژیک به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق اسلامی و همکاران (۲۰۱۱) به منظور ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری از معیارهای خطرپذیری و یکپارچگی با بازارهای کلی و بین‌المللی به عنوان شاخص ارزیابی بهره‌گرفته شده است که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع) به عنوان ششمین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد. با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت؛ یعنی فرض محقق مبنی بر رابطه معنادار رویکرد نسبت به مشتری (ارباب‌رجوع) با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری در سطح

۹۵ درصد، مورد پذیرش قرار گرفت. این بُعد در تحقیق ملک‌زاده (۱۳۸۴)، تحت عنوان اهداف اجتماعی پارک؛ آقاجانی و دیگران (۱۳۸۸)، با عنوان خدمات و کارکنان؛ در تحقیق فرقانی و همکاران (۱۳۸۷)، با شاخص‌هایی تحت عنوان توجه به سرمایه انسانی و فکری در توسعه پارک‌های علم و فناوری، همچنین در تحقیق اسلامی و همکاران (۲۰۱۱)، با عنوان توجه به علائق ذی‌نفعان؛ در تحقیق استاتون^۱ (۱۹۹۶)، با عنوان توجه به مشتریان، به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد قلمداد شده است که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

تشویق سرمایه‌گذاری به عنوان هفتمین بُعد الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد. با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این بُعد مورد تأیید قرار گرفت. این بُعد در تحقیق ملک‌زاده (۱۳۸۴)، تحت عنوان توانمندی بازاریابی؛ سلامی (۱۳۸۸)، با عنوان عوامل حمایتی؛ در تحقیق ایزدیان (۱۳۹۲)، با شاخص‌هایی تحت عنوان بازاریابی در توسعه پارک‌های علم و فناوری، همچنین در تحقیق میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)، با عنوان حمایت‌ها؛ در تحقیق مک‌دونالد و دنگ (۲۰۰۴) آمارال^۲ (۲۰۱۱) و نهبوندی و همکاران (۲۰۱۲)، با عنوان توجه به سرمایه‌گذاری و اقدامات حمایتی و تشویقی، به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد قلمداد شده است که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

بررسی نتیجه آزمون فرضیه ۸: مدیریت کارکنان، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد. هدف این فرضیه آن بود که بررسی کند، آیا مدیریت کارکنان، با عملکرد سازمانی در پارک‌های علم و فناوری رابطه دارد یا خیر؟ که با بررسی ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیون) و اعداد معناداری به دست آمده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این فرضیه مورد تأیید قرار گرفت. مدیریت کارکنان به عنوان هشتمین و البته مهم‌ترین بُعد در الگوی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد که این بُعد متأسفانه در اکثر تحقیقات مورد مطالعه به صورت جامع

1. Staton

2. Amaral

معرفی نشده است. در تحقیق آقاجانی و طالب نژاد به عنوان مدیریت و کارکنان؛ در تحقیق میر غفوری و همکاران (۱۳۹۲)، تحت عنوان کیفیت منابع انسانی به آن اشاره شده است و این در حالی است که در اکثر تحقیقات مانند تحقیق ملک‌زاده (۱۳۸۴)، مهدوی و همکاران (۱۳۹۰)، سلامی و همکاران (۱۳۸۹) فقط به تعداد کارکنان ماهر توجه شده است.

آنچه در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت؛ طراحی الگوی ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری بود. مسئله اصلی تحقیق این بود که الگویی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری دارای چه ابعاد و مؤلفه‌هایی است؟

دغدغه ذهنی، چرایی انتخاب موضوع و چگونگی طرح مسئله برای محقق، از آنجا آغاز شد که وجود تنوع در مأموریت و نوع شناسی پارک‌های علمی و پیچیدگی‌های حاکم بر آن، از یک طرف و اهمیت توسعه مدل نوظهور و نقشی که می‌تواند در کمک به توسعه علم و فناوری، بالأخص در کشور ما در جهت حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان و گذشت بیش از یک دهه از شکل‌گیری پارک‌های علم و فناوری در کشور، کار تحقیقاتی جدی و جامعی مبتنی بر احتیاجات کشور در این حوزه انجام نگرفته است؛ لذا برای ترسیم بهتر افق توسعه پارک‌ها، ضروری است تا پدیده ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری مورد مطالعه و بررسی جامع قرار گیرد؛ لذا در این تحقیق تلاش شد، مدل مناسب ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری طراحی شود که در نهایت الگوی ارزیابی عملکرد نهایی طراحی شده در این تحقیق، در قالب ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها طبقه‌بندی شده و الگوی تحلیلی نهایی به تفکیک در قالب نمودار (۱) به دست آمد.

پیشنهادها

۱- با توجه به اهمیت در نظر گرفتن شاخص مدیریت کارکنان که در الگوی ارزیابی فعلی پارک‌ها نادیده گرفته شده است؛ پیشنهاد می‌شود، این بُعد در ارزیابی عملکرد پارک‌ها مدنظر قرار گیرد.

۲- شناسایی نیروهای شایسته، طبق الگوی طراحی شده در این تحقیق و ایجاد رغبت

در نیروهای شایسته برای پیوستن به پارک‌های علم و فناوری.
 ۳- توسعه میزان دانش مدیران پارک، نسبت به اهمیت ارزیابی عملکرد و مدیریت عملکرد در ابعاد حرفه‌ای و مدیریتی، به منظور ارتقای سطح عملکرد تخصصی و اجرایی آنان.

۴- مرتبط کردن اختصاص مزایا و اعتبارات به شرکت‌ها، با توجه به نتایج ارزیابی عملکرد آن‌ها.

۵- نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های مشابه- به منظور تصمیم‌گیری در خصوص نحوه به‌کارگیری- در اختیار مدیران ارشد پارک‌های علم و فناوری ذی‌ربط قرار گیرد. برای استقرار و عملیاتی کردن الگوی ارزیابی عملکرد به دست آمده در پارک‌های علم و فناوری، ابتدا نیاز است تا الگوی طراحی شده مورد بررسی و تصویب مدیران ارشد، و سپس به عنوان مکانیسمی برای ارزیابی عملکرد کارکنان و واحدهای سازمانی قرار گیرد. این کار از طریق طراحی ابزارهای سنجش، تهیه دستورالعمل شیوه ارزیابی و آموزش و تربیت ارزیابان امکان‌پذیر می‌شود. در نهایت هر تحقیق علمی، علاوه بر انجام رسالت خود، ضرورتاً نیاز به ارائه طریق و پیشنهادهایی در مورد موضوع مطالعه دارد تا راهنما و چراغ راه دیگر افراد علاقه‌مند که احتمالاً در آینده در آن راه قدم گذاشته و یا از نتایج به دست آمده استفاده می‌کنند، باشد. در این راستا با اقتباس از ادبیات تحقیق و با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق، پیشنهاد می‌شود؛ الگوی نهایی تحقیق برای ارزیابی واحدهای سازمانی و خود پارک‌های علم و فناوری بکار گرفته شود.

منابع

- آقاجانی، حسنعلی و عاطفه طالب‌نژاد (۱۳۹۰). ارزیابی مقایسه‌ای عملکرد مراکز رشد فناوری منتخب در ایران، **توسعه کارآفرینی**، سال چهارم، شماره سیزدهم، صص ۱۴۹-۱۶۵.

- رضانی، فاطمه؛ آقاجانی، حسنعلی و عبدالحمید صفایی قادی‌کلایی (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در بُعد پیامدهای حضور پارک در منطقه، **فصلنامه**

تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال دهم، شماره ۳۷، صص ۴۴-۵۲.

- سلامی سیدرضا؛ به گزین، سیداحمد و مهرداد شفیعی (۱۳۹۰). شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان، **رشد فناوری**، شماره ۲۹، صص ۶۳-۷۲.

- صفری، سارا و معصومه مداح (۱۳۸۵). استفاده از کارت امتیازی متوازن به منظور ارزیابی عملکرد مراکز رشد، **فصلنامه تخصصی رشد فناوری**، دوره ۲، شماره ۶.
- ملک زاده، غلامرضا (۱۳۸۴). ارزیابی موفقیت عملکرد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، **رشد فناوری**، شماره ۳، صص ۲۰-۲۶.

- ملک زاده، غلامرضا و مصطفی کاظمی (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های کوچک در مراحل اولیه رشد (مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در مراکز رشد پارک‌های علم و فناوری کشور)، **کاوش‌های مدیریت بازرگانی**، شماره ۳، صص ۱۶۳-۱۸۸.

- موسوی، سید عبدالرضا؛ آذر، عادل؛ الهی، شعبان و عباس مقبل باعرض (۱۳۹۲). شناسایی عوامل علی مؤثر بر ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری، **دوفصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی**، سال دوم، شماره ۱، صص ۵۹-۶۲.

- مهدوی، حمید؛ شیخ زین الدین، محمود و لیلا خداینده (۱۳۹۰). تحلیل اثربخشی پارک‌های علم و فناوری به کمک نتایج فرایند ارزیابی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، **رشد فناوری**، شماره ۲۷، صص ۵۳-۶۰.

- میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ صادقین، زهرا و زهرا صادقی آرانی (۱۳۹۲). برآورد سطح نوآوری شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری یزد با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی و رگرسیون، **فصلنامه مدیریت توسعه فناوری**، شماره ۳، صص ۴۹-۷۱.

- Amaral, Marcelo, How to Evaluate Business Incubators and Science-Technology-Innovation Parks, Available at <http://www.researchgate.net/publication/266391913>.

-Amirahmadi, H., Saff, G. (1993). Science parks: a critical assessment. *Journal of Planning Literature*, 123 -107.

- EslamiNosratabadi, H., Abbasian, M &, Pourdarab, S. (2011). Evaluation of Science and Technology Parks by using Fuzzy Expert System. *The Journal of Mathematics and Computer Science*-594, (4) 2,606 Evaluation.
- Eshun, J.P. (2004). Where do business incubators come from? (Doctoral thesis). Columbia University, New York, NY.
- Guy, K. (1996). *The Science Park Evaluation Handbook*.
- Macdonald, S &, Deng, Y. (2004). Science parks in China: a cautionary exploration., *Int. J. Technology Intelligence and Planning*.
- Monck, C &, Peters, K. (2009). Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact. *IASP 2009 annual conference proceedings*.
- Neely, A. (2002). *Business Performance Measurement*. London: Cambridge University Press .
- Naman, J. L. & Slevin, D. P. (1993). Entrepreneurship and the concept of fit: A model and empirical tests. *Strategic Management Journal*, 14(2), 137-153.
- O'Neal, T. (2005). Assessing the impact of university technology incubator practices on client performance (Doctoral thesis). College Of Engineering, University of Central Florida, Orlando, Florida: Spring Term.
- Staton, M. (1996). *Science Park Evaluation and Goal Oriented Project Planning*. Brighton: Technopolis.

Archive