

«مدیریت بهره‌وری»

سال دوازدهم - شماره چهل و پنج - تابستان 1397

ص ص: 30 - 7

تاریخ دریافت: 95/08/22

تاریخ پذیرش: 96/02/16

تحلیل عملکرد شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه: شرکت های موجود در پارک های علم و فناوری تهران

حرمت اصغری¹
دکتر کرم اله دانش فرد^{2*}
دکتر ناصر میرسپاسی³

چکیده

یکی از الزامات توسعه پارک‌های علم و فناوری توجه به مقوله ارزیابی عملکرد آنهاست. این پژوهش باهدف تحلیل عملکرد شرکت‌های دانش بنیان موجود در پارک‌های علم و فناوری براساس الگوی ارزیابی عملکرد ارائه شده انجام شده است. در اجرای این تحقیق از دو رویکرد کیفی و کمی به صورت تلفیقی استفاده گردیده است. تحقیق حاضر از حیث نتیجه در مرحله اول، یک تحقیق توسعه‌ای است و در مرحله دوم یک تحقیق کاربردی است. که از طریق بررسی مبانی نظری، تحلیل اسناد و مدارک و مصاحبه‌های عمیق با 17 نفر از خبرگان الگوی سیستمی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری طراحی گردید. برای ارزیابی مدل و ارزیابی وضع موجود پرسش‌نامه تحقیق به صورت میدانی در بین 260 نفر از کارشناسان و مدیران شاغل در پارک‌های علم و فناوری تهران توزیع گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری انجام شده است. از طرق مصاحبه با خبرگان و استادان راهنما الگوی سیستمی بهترین مدل برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های دانش بنیان تشخیص داده شد و این الگو در قالب ورودی‌ها، فرایندها و خروجی‌ها به همراه شاخص‌های مرتبط شناسایی شده است و در مرحله بعد وضعیت این شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. در مرحله آسیب شناسی، وضعیت متغیرهای شناسایی شده مورد بررسی قرار گرفت که در بین آنها متغیر مدیریت منابع انسانی در وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به بقیه قرار داشت و شاخص‌های این متغیر شامل جذب منابع انسانی شایسته، حفظ، نگهداری و سازماندهی مناسب جهت تسهیل همکاری است که وضعیت مناسبی را نشان ندادند. براین اساس پیشنهادهایی جهت مدیریت اثربخش این پارک‌ها ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: پارک‌های علم و فناوری، ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری، رویکرد کیفی و کمی

1- دانش آموخته مدیریت دولتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران h_asghari1380@yahoo.com
2- استاد گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران (نویسنده مسؤول) daneshfard@srbiau.ac.ir
3- استاد گروه مدیریت دولتی؛ آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران n.mirsepasi@srbiau.ac.ir

مقدمه

پارک‌های علم و فناوری ساختاری است که از یک سو با در اختیار قرار دادن امکانات و خدمات، باعث کاهش هزینه‌های اولیه برای ایجاد یک حرفه شده و از سوی دیگر با ارائه مشاوره‌های لازم مدیریتی و حقوقی ضعف شرکت‌ها را جبران می‌کند. به عبارت دیگر هدف اصلی این مراکز، کمک به ایجاد شرکت‌ها و مؤسسات توسط افراد نوآور کارآفرین است، به نحوی که بتوانند با ریسک کمتر به موفقیت دست یافته و در بازار آزاد ملی و بین‌المللی رقابت نمایند. پارک‌های علم و فناوری در عمل بستر توسعه واحدهای کوچک و متوسط اقتصادی از طریق کارآفرینان را فراهم می‌کنند که مهم‌ترین ابزار توسعه فناوری اقتصاد در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به حساب می‌آیند (نیلی¹، 2002).

به زعم گای² (1996) یکی از الزامات توسعه پارک‌های علم و فناوری توجه به مقوله ارزیابی عملکرد آنهاست. اما طراحی مدل ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری به دلیل دو عامل پیچیده شده است: 1- ابزارهای اختصاصی ضعیف، 2- فقدان اهداف شفاف و تعریف شده. لذا از یک طرف به دلیل آنکه دانش روشن و تعریف شده‌ای از رویکردها و تکنیک‌های ارزیابی در پارک‌های علم و فناوری وجود ندارد انتخاب ابزار مناسب را پیچیده کرده است. و از طرف دیگر به دلیل تنوع مدل‌های پارک‌های علم و فناوری، تعاریف و اهداف مبهم بر پیچیدگی موضوع افزوده است. در چنین شرایطی سفارشی‌سازی سیستم ارزیابی عملکرد در این پارک‌ها می‌تواند به ارزیابان کمک کند که به درستی بتوانند مطابق با نیاز ذی‌نفعان پارک‌ها اقدام به طراحی و اجرای سیستم ارزیابی عملکرد نمایند (گای، 1996).

وجود تنوع در ماموریت و نوع شناسی پارک‌های علمی و پیچیدگی‌های حاکم بر آن از یک طرف و اهمیت توسعه مدل نو ظهور و نقشی که می‌تواند در کمک به توسعه علم و فناوری بالاخص در کشور ما در جهت حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان 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

1. neely

2. Guy

علم و فناوری مورد مطالعه و بررسی جامع قرار گیرد. همان گونه که نیلی بیان می کند «یک سیستم ارزیابی عملکرد مجموعه ای از پارامترهای به کار گرفته شده در جهت محاسبه کارایی و اثربخشی عملیات گذشته است» و «این سیستم باعث اتخاذ تصمیمات آگاهانه و انجام فعالیت های مبتنی بر واقعیات می گردد. زیرا اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت». با این 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 مشخصی باشد تا با استفاده از آن بتوان وضعیت عملکردی پارک های علم و فناوری را سنجید.

با توجه به اینکه یکی از مهم ترین محورهای نقشه جامع علمی کشور در راستای چشم انداز 20 ساله و قانون برنامه پنجم توسعه، توسعه علم و فناوری و تقویت زیر ساخت های لازم برای آن می باشد. و با توجه به بیانات مقام معظم رهبری در قالب شعار سال 95 اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل، ارزیابی صحیح و واقع بینانه از عملکرد شرکت های دانش بنیان و پارک های علم و فناوری در توسعه کمی و کیفی این شرکت ها و پارک ها نقش سازنده ای ایفا می کند. در نتیجه خلاً موجود یکی از مهم ترین دغدغه های این تحقیق بوده است که محقق را با توجه به نیاز سنجی در این زمینه، مصمم تر کرد. سؤالی که در این پژوهش مطرح می شود این است که چه الگویی برای تبیین نظام ارزیابی عملکرد در شرکت های دانش بنیان مناسب است؟ و آسیب های مترتب بر نظام ارزیابی عملکرد در شرکت های دانش بنیان کدام است؟

نحوه اندازه گیری میزان موفقیت یک پارک علم و فناوری پیچیده است (نیلی¹، 2005). پژوهش های انجام شده تاکنون از رویکردها، الگوها و معیارهای مختلفی استفاده کردند. به عنوان نمونه رویکرد نئوکلاسیک که بسیار از اقتصاددانان آن را تأیید می کنند، تنها سودآوری را در نظر می گیرد. در حالی که محققان زیادی معتقدند که عملکرد پارک های علم و فناوری و مراکز رشد را باید بر اساس اهداف آن مقایسه و ارزیابی کنند (شان²، 2004). برای سیستم گزارش هایی که ایجاد شغل، موضوع مورد نظر آنها

1.O'Neal

2.EShun

می‌باشد، برای ارزیابی عملکرد، شناسایی مراکزی که تعداد شغل بیشتری ایجاد نموده‌اند مطلوب است (نورمن¹، 2008). در هر حال هدف اصلی همه‌ی پارک‌های علم و فناوری افزایش شانس بقای شرکت‌ها در سال‌های اولیه فعالیت آنها می‌باشد که لازم است در ارزیابی عملکرد مد نظر قرار گیرد.

نهبانندی و همکارانش (2012) به پژوهشی با عنوان "طراحی یک سیستم هوشمند برای ارزیابی پارک‌های علمی" پرداختند. هدف از این پژوهش ارائه یک سیستم خبره فازی برای ارزیابی پارک‌های علم و فناوری بود. در ارزیابی پارک‌های علم و فناوری تعداد زیادی معیار وجود دارد که در این پژوهش روش تحلیل سلسله مراتبی و دیگر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره این مشکل در ارزیابی مرتفع شد و در انتها نیز یک سیستم هوشمند برای ارزیابی طراحی گردید. نویسندگان در ابتدا از تحلیل سلسله مراتبی برای رتبه‌بندی و مشخص نمودن هر یک از معیارها استفاده کردند و پس از آن با توجه به رتبه‌ها به قاعده نویسی در سیستم استنتاج فازی پر پرداختند. در سیستم سلسله مراتبی سه پارک علمی با توجه به نه معیار در چهار مرحله مورد بررسی قرار گرفتند. اسلامی، نصرت‌آبادی و همکاران (2011) در پژوهشی به منظور ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با بهره‌گیری از سیستم‌های خبره فازی براساس 9 معیار سرمایه‌خطرپذیر، بلوغ کسب و کار، توانمندی‌های تکنولوژیکی، سایز، علاقه ذی نفعان، توانمندی‌های مدیریتی، کیفیت خدمات حرفه‌ای، درجه یکپارچگی با بازارهای ملی و بین‌المللی و محدودیت‌های موجود رتبه‌بندی کردند.

بیگیلیاردی و همکاران² (2006) با ارائه روشی به ارزیابی عملکرد پارک‌ها می‌پردازند که عواملی نظیر چرخه عمر، نقشی ذی نفعان، تعهد و متغیرهای زمینه‌ای اشاره می‌شود. چان و لائو³ (2005) در چارچوبی که برای ارزیابی شرکت‌های مراکز رشد فناوری واقع در پارک‌های علمی ارائه کردند، معیارهای اساسی را در ارزیابی این مراکز شناسایی کردند. نتایج تحقیق نشان داد که (1) مزیت بهره‌مندی از یارانه‌هایی نظیر اجاره و دیگر مخارج مهم‌ترین منفعت را برای این شرکت‌ها داشته است. (2) منابع انباشته شده در پارک‌های علمی توده مهمی از امکاناتی نظیر آموزش و شبکه‌سازی، منبع مناسبی برای شرکت‌هاست.

1. Norman

2. Bigliardi, Dormio, Nosella & Petroni

3. Chan & Lau

(3) منابع ساختاری تسهیم شده پایه‌ای نظیر پشتیبانی‌های اداری برای همه شرکت‌های مستأجر فرصت‌های مناسبی را فراهم آورده است. (4) شرکت‌های مورد مطالعه از مزایای خوشه‌سازی و شبکه‌سازی بهره‌مند نیستند. (5) تأثیر تصویر عموم از پارک علمی بر شرکت‌ها در حداقل است و نکته آخر این که به کارگیری شاخص‌های عمومی مفید در ارزیابی عملکرد شرکت‌های نوپا قابل بحث است. مک دونالد و دنگ (2004) معیارهای عملکردی پارک‌ها را براساس 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 می‌داند.

موسوی و همکاران (1392) 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 خبرگان و صاحب‌نظران و فعالان حوزه پارک‌های علم و فناوری و نمونه آماری شامل 47 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 و پیچیدگی کارکرد پارک، فشارهای محک زنی و هزینه‌ای، ارزش آفرینی پارک معرفی شده‌اند.

مهدوی و همکاران (1390) در پژوهش خود به ارائه الگوی ارزیابی و مدل سنجش کارایی و عملکرد شرکت‌های دانش بنیان پرداختند که بیشتر بر بعد دانش ضمنی به دست آمده است و در قالب انتقال تجارب چند ساله شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و با هدف بومی‌سازی فرایندهای اجرایی مطابق با ساختارهای فرهنگی و اجتماعی کشور بررسی شده است. در مدل پیشنهادی فرایند ارزیابی ایشان از نظر مسؤلیت مدیریتی، چهار محور اصلی برای ارزیابی عملکرد مدیریت پژوهش و فناوری در نظر گرفته شده است که عبارت انداز: (محور دستاوردهای فناوری، محور فعالیت‌های اقتصادی بر پایه فناوری و تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی، محور برنامه‌ریزی مدیریتی با رویکرد کسب درآمد از فعالیت‌های پژوهشی و فناوری و محور تعامل و ارتباط با پارک و شرکت‌های

دانش بنیان) و برای هر یک از محورهای فوق چندین معیار ارزیابی و شاخص اندازه‌گیری تعریف شده است.

ابزار و روش

این تحقیق با استفاده از روش تحقیق تلفیقی انجام شده که، 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 از داده‌های کیفی استفاده نموده است. سؤالی که در مرحله اول مطرح شد، این است که چه الگویی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های دانش بنیان موجود در پارک‌های علم و فناوری مناسب می‌باشد؟ در مرحله کیفی پژوهش از تئوری داده بنیاد استفاده شده است در این مرحله روش جمع‌آوری اطلاعات شامل مطالعه اسناد و مدارک (سند چشم انداز، قانون مدیریت خدمات کشوری، سیاست‌های نظام اداری، نقشه جامعه علمی کشور، سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و...)، اسناد پارک‌های علم و فناوری (بیانیه ماموریت، استراتژی‌ها، اهداف بلند مدت و کوتاه مدت، شرح وظایف و...) بوده است. استخراج داده‌ها از دل اسناد و متون و با استفاده از مصاحبه‌های عمیق و تخصصی با 17 نفر از خبرگان که شامل استادان آگاه به مساله ارزیابی عملکرد، شرکت‌های دانش بنیان و پارک‌های علم و فناوری و تعدادی از مدیران شرکت‌های موجود در پارک‌های علم و فناوری بودند و به روش گلوله برفی انتخاب شدند صورت گرفت و در تحلیل داده‌های کیفی از روش کدگذاری نکات کلیدی استفاده گردید. در مرحله کدگذاری باز متن مصاحبه و متن مشاهده در نظر گرفته شد و پس از مطالعه خط به خط، نکات مربوط به ارزیابی عملکرد شرکت‌های دانش بنیان و الزامات آن به صورت یادداشت‌هایی استخراج شد. حاصل این فرایند، یادداشت‌هایی هستند که به صورت داده‌های اولیه در نظر گرفته شده، که مفاهیم از دل آنها استخراج شدند. در این مرحله، از طریق فرایند مقایسه‌ای، شباهت‌ها و تفاوت‌های مفاهیم، استخراج و بررسی شده و مفاهیم شبیه یکدیگر در یک مقوله یا دسته بندی قرار داده شده‌اند؛ برای روایی و اعتبار تخصیص مفاهیم به زیر مقوله‌ها و مقوله‌ها از نظرات استادان محترم بهره گرفته شده است. شکل‌گیری مقوله‌ها در کدگذاری باز راهنمای انتخاب پرسش‌ها در مصاحبه‌های بعدی شده و جهت‌گیری انتخاب سؤالات به سمت

ترتیب و توالی مقوله ها سوق پیدا کرده است. با پیوند دادن مقوله بررسی پیوندهای بین مفاهیم تئوری بنیادی متغیر های اصلی شناسایی شدند و در مرحله بعد با مشورت و نظر خواهی از استادان الگوی سیستمی به عنوان الگوی مناسب ارزیابی عملکرد طراحی گردید و متغیرها در قالب ورودی ها، فرایند و خروجی ها دسته بندی شدند. در مرحله کمی پژوهش، اعتبار سنجی مدل با استفاده از پرسش نامه انجام شده است، و در نهایت با استفاده از مدل به دست آمده آسیب شناسی از وضعیت موجود شرکت های دانش بنیان در پارک های علم و فناوری صورت گرفته است.

بنابراین به منظور اندازه گیری قابلیت اعتماد، از روش آلفای کرونباخ و با استفاده از نرم افزار SPSS 18 انجام گردیده است. بدین منظور یک نمونه اولیه شامل 30 پرسش نامه پیش آزمون گردید و سپس با استفاده از داده های به دست آمده از این پرسش نامه ها و به کمک نرم افزار آماری SPSS میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که ضریب آلفای کرونباخ پرسش نامه به دست آمد که نشان دهنده آن است که پرسش نامه مورد استفاده، از قابلیت اعتماد و یا به عبارت دیگر از پایایی لازم برخوردار می باشد در جدول ضرایب آلفای کرونباخ متغیرها به تفکیک ارائه شده است.

جدول ضریب آلفای کرونباخ پرسش نامه

متغیر	شماره سوالات	آلفا
خلق ارزش	1 تا 7	0/79
تعامل و هم افزایی	8 تا 18	0/93
برنامه ریزی و مدیریت	20 تا 28	0/91
فرهنگ سازمانی	29 تا 38	0/88
رویکرد استراتژیک	39 تا 43	0/86
تأمین منافع ذی نفعان	44 تا 50	0/90
حمایتها و تأمین منابع	51 تا 55	0/88
مدیریت منابع انسانی	56 تا 60	0/86
دانش و آگاهی	1 تا 10	0/89
مهارت ها	11 تا 26	0/88
ویژگی های فردی	27 تا 39	0/91
ارزش ها	40 تا 48	0/90

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

با توجه به حجم نمونه مورد نیاز جهت انجام تحلیل عاملی، پس از توزیع پرسش‌نامه و جدا نمودن پرسش‌نامه‌های ناقص، تعداد 260 پرسش‌نامه مورد بررسی و تحلیل شد. 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 زیر توصیف گردد.

جدول توزیع فراوانی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

ردیف	متغیر	سطوح	فراوانی	درصد فراوانی
1	جنسیت	زن	72	27,7
		مرد	188	72,3
		جمع	260	100
2	سابقه کار	0-10 سال	30	11,5
		11-20 سال	112	43,1
		21-30 سال	70	26,9
		بیشتر از 30 سال	20	7,7
		پاسخ نداده	28	10,8
		جمع	260	100
3	تحصیلات	کارشناسی	82	31,5
		کارشناسی ارشد	131	50,4
		دکتری	47	18,01
		جمع	260	100

ملاحظه می‌گردد که 72,2 درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و 27,8 درصد زن هستند. همچنین 11,7 درصد از پاسخ‌دهندگان سابقه کاری کمتر از ده سال دارند، 43 درصد بین 11 تا 20، 26,8 درصد بین 21 تا 30 سال، 7,8 درصد بیش از 30 سال سابقه کاری دارند. 10,7 درصد به سؤال پاسخ نداده اند. همچنین 31,7 درصد از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی، 50,2 درصد کارشناسی ارشد و 18,05 درصد نیز دارای مدرک تحصیلی دکتری هستند.

یافته های تحلیلی

تحلیل های بخش کیفی این تحقیق براساس رویکرد داده بنیاد انجام شده است. برای انجام تئوری سازی داده بنیاد که در اینجا مورد استفاده قرار گرفته مراحل زیر انجام شده است:

کدگذاری باز: که منجر به تدوین مفاهیم اولیه می گردد.

کدگذاری محوری: که منجر به شکل گیری مقوله های اصلی می گردد.

کدگذاری انتخابی که منجر به تدوین گزاره ها و تشکیل نظریه (مدل پژوهش) می گردد.

با توجه به سؤال پژوهش مبنی بر شناسایی ابعاد و مؤلفه های ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری با استفاده از تئوری داده بنیاد و بعد از چندین بار مطالعات رفت و برگشت هایی که میان داده ها و مفاهیم و مقوله ها و کدها صورت گرفت 12 شاخص برای مدل ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری شناسایی شد که شامل: خلق ارزش اقتصادی، تعامل و هم افزایی، برنامه ریزی و مدیریت، فرهنگ سازمانی، رویکرد استراتژیک، حمایت ها و تأمین منافع، مدیریت منابع انسانی، ارزش ها، مهارت، دانش و آگاهی و ویژگی ها بوده است، که به ترتیب در زیر آورده شده است

1- خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت: با هفت شاخص شامل: تعداد اختراعات تجاری شده، میزان فروش خدمات و محصولات فناورانه، فروش فناوری یا دانش فنی، گردش مالی شرکت، جذب سرمایه های داخلی و خارجی، میزان درآمدهای ارزی و حجم قراردادهای پژوهشی و فناوری

2- تعامل و هم افزایی با دوازده شاخص شامل: نرخ مراجعه کارآفرینان، نرخ جذب کارآفرینان، تعامل با کاربران و بهره برداران محصولات، پاسخگویی به ذی نفعان، جذب تیم های دانشجویی، برگزاری دوره ها یا کنفرانس های مشترک، برون سپاری پروژه ها به سایر مراکز علمی، جلب همکاری اعضای هیأت علمی، جلب همکاری دانشگاه ها، عضویت در انجمن ها و اتحادیه های تخصصی، بازدیدهای انجام شده از پارک و ایجاد شبکه متخصصان داخلی و خارجی

3- برنامه ریزی و مدیریت: با یازده شاخص شامل توسعه فعالیت های پارک، رشد فضای پارک، به روز 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
- 4- رویکرد استراتژیک: با پنج شاخص شامل وجود تفکر استراتژیک در سازمان، دیدن چشم‌اندازها و افق‌های دور (چشم‌انداز محوری)، وجود استراتژی جذب نخبگان، وجود تیم رهبری استراتژیک و پایش مستمر محیط سازمانی.
- 5- فرهنگ سازمانی: با ده شاخص شامل احساس مسؤلیت اجتماعی، پاسخگویی، پویایی و تحرک، حمایت از نوآوری و خلاقیت، حاکمیت وجدان کاری، توجه به ارزش‌های اخلاقی و اسلامی، تفکر خلاق (زیر سؤال بردن رویکردهای متداول)، قانون‌گرایی، دانایی محوری و تحول‌آفرینی.
- 6- تأمین منافع ذی‌نفعان با هفت شاخص شامل: مشارکت طلبی، استفاده از سرمایه‌های انسانی جامعه، توجه به نظرات ارباب رجوع/ مشتری، همکاری با نهادهای مردمی، توجه به خیر و منفعت مردم، رعایت مساوات با مردم و نظارت بر رفتار کارکنان در قبال مردم/ مشتری
- 7- حمایت‌ها و تأمین منابع با پنج شاخص شامل: برقراری معافیت‌ها و مزایای قانونی، ارائه حمایت‌ها و مشاوره‌ها (فنی، مدیریتی و...)، توسعه صادرات، کمک به بازاریابی و تسهیل دسترسی به منابع مالی
- 8- مدیریت منابع انسانی: با پنج شاخص شامل جذب منابع انسانی شایسته، بهره‌گیری از برنامه‌های آموزشی جهت بهبود مستمر عملکرد، حفظ و نگهداری و تأمین نیازهای کارکنان، به‌کارگیری و مشارکت کارکنان در جهت بهبود عملکرد، سازماندهی مناسب جهت تسهیل همکاری
- 9- دانش و آگاهی: این بعد دارای 2 مؤلفه و 10 شاخص می‌باشد. مؤلفه‌های این بعد عبارتند از: آگاهی‌های درون‌سازمانی و آگاهی‌های بیرون‌سازمانی.
- 10- ارزش‌ها: این بعد دارای 3 مؤلفه و 9 شاخص می‌باشد. در زمره شایستگی‌های ارزشی قرار دارد. مؤلفه‌های این بعد عبارتند از: اعتقادی، عدالت محوری و رعایت حقوق ذی‌نفعان

11- مهارت ها: این بعد دارای 3 مؤلفه و 16 شاخص می باشد. مؤلفه های این بعد عبارتند از: مهارت های ادراکی، مهارت انسانی و ارتباطی و مهارت های فنی و اجرایی.

12- ویژگی های فردی: این بعد دارای 4 مؤلفه و 13 شاخص می باشد. مؤلفه های این بعد عبارتند از: رهبری، خویشتن شناسی، کمال گرایی و خصوصیات درونی

در نهایت پس از بررسی مقوله ها و ارتباط منطقی بین آنها و با تأییدات اخذ شده از استادان مدل سیستمی به عنوان مدل پیشنهادی استادان انتخاب گردید و به دنبال آن سوالات زیر از خبرگان پرسیده شده است :

- 1- به نظر شما ورودی های سیستم ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری کدامند؟
- 2- کدامیک از مفاهیم و مقوله های شناسایی شده در فرایند ارزیابی عملکرد قرار می گیرند؟
- 3- به نظر شما خروجی های سیستم ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری کدامند؟

الگوی نظام مند ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری مجموعه ای از ملاک ها و معیارهاست که شاخص های اساسی لازم برای ارزیابی عملکرد شرکت های دانش بنیان در پارک های علم و فناوری را فراهم می آورد. با توجه به نظرات خبرگان دروندادهای این نظام شامل: تأمین منابع و حمایت ها، دانش و آگاهی، مهارت ها، ویژگی های کارکنان و ارزش ها، فرایند آن شامل: مدیریت منابع انسانی، تعامل و هم افزایی، برنامه ریزی و مدیریت و رویکرد استراتژیک، فرهنگ سازمانی و پرونده های آن شامل خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت و تأمین منافع ذی نفعان می باشد.



مدل سیستمی پیشنهادی پژوهش

پس از نهایی شدن ابزارهای سنجش هر یک از متغیرهای تحقیق سؤالی که در اینجا می‌توان مطرح کرد این است که شرایط هر یک از متغیرهای تحقیق تا چه اندازه مطلوب (مناسب) می‌باشد. برای پاسخ به این سؤال، به بررسی وضعیت (مطلوب یا نامطلوب بودن متغیرها و ابعاد آنها) می‌پردازیم. این کار توسط آزمون میانگین یک جامعه آماری 260 انجام گرفته است. آزمون فرض ها به صورت زیر است:

$$H_0 : m \leq 3$$

$$H_1 : m > 3$$

فرض صفر: وضعیت متغیر (در مجموع / به تفکیک ابعاد) نامطلوب است.

فرض مقابل: وضعیت متغیر (در مجموع / به تفکیک ابعاد) مطلوب می‌باشد.

نتیجه آزمون تی شامل دو خروجی می باشد. خروجی اول شامل آمار توصیفی مربوط به آزمون فرض را ارائه می کند و اعداد محاسبه شده به ترتیب شامل تعداد داده، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین می باشد. اما خروجی دوم این آزمون شامل آمار استنباطی آزمون می باشد که به ترتیب از سمت چپ شامل نام متغیر در ستون اول، آماره تی در ستون دوم، ستون سوم درجه آزادی برای هر متغیر، ستون چهارم معنی داری، ستون پنجم اختلاف میانگین هر متغیر با عدد سه و دو ستون آخر نیز حد بالا و پایین را نشان می دهد.

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	فاصله اطمینان	
							اختلاف میانگین	حد پایین / حد بالا
خلق ارزش	260	3,128	0,83400	2,486	259	0,014	0,12857	0,2304
تأمین منافع ذی نفعان	260	2,962	0,64432	-,949	259	0,344	-0,03791	-0,1166
تعامل و هم افزایی	260	2,915	0,35987	-3,808	259	0,000	-0,08494	-0,1289
برنامه ریزی و مدیریت	260	3,1543	0,72647	3,424	259	0,001	0,15427	0,0656
فرهنگ سازمانی	260	3,1223	0,59545	3,312	259	0,001	0,12231	0,0496
رویکرد استراتژیک	260	3,1254	0,69780	2,897	259	0,004	0,12538	0,0402
مدیریت منابع انسانی	260	2,4208	0,91442	-10,214	259	0,000	-0,57923	-0,6909
حمایت ها و تأمین منابع	260	2,4600	0,77021	-11,305	259	0,000	-0,54000	-0,6341
دانش و آگاهی	260	3,1419	0,59779	3,828	259	0,000	0,14192	0,0689
مهارت ها	260	3,0284	0,69697	0,656	259	0,512	0,02837	-0,0568
ویژگی های فردی	260	3,0308	0,73727	0,673	259	0,502	0,03077	-0,0593
ارزش ها	260	3,2188	0,73007	4,833	259	0,000	0,21880	0,1296

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به 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. 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 پژوهش تلاش گردید تا مدل مناسب ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری طراحی گردد و بر اساس آن تحلیل عملکردی از وضعیت موجود صورت گیرد، که در مرحله اول در شناسایی متغیرها و ارائه مدل مناسب، متغیرها به روش کدگذاری انتخاب شدند و الگوی سیستمی به عنوان الگوی مناسب شناسایی شد. در مورد مقایسه تحقیق حاضر با تحقیقات پیشین می‌توان گفت در بعد خلق ارزش اقتصادی و ثروت، با بررسی نتایج روش کیفی مورد استفاده (نظریه داده بنیاد) نشان داده شده است که خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت به عنوان یکی از ابعاد اصلی مدل ارزیابی عملکرد شرکت‌های دانش بنیان در پارک‌های علم و فناوری است که این بعد در تحقیق ملک زاده (1384) نظرخواهی از مشتریان، تفاوت آثار مستقیم و خالص عملکردی، تناسب مدل عملیاتی و مدیریتی و اهداف اقتصادی - اجتماعی نیز به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌های دانش بنیان در پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق صفری و همکاران (1385) بر عملکرد اقتصادی و مالی به عنوان شاخص عملکردی تاکید شده است. در تحقیق مهدوی و همکاران (1390)، مونک و پیترز (2009)، مک دونالد و دنگ (2004) برگگ و چارلوت (2008) نیز شاخص تولید اقتصادی به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد شناخته شده است. لذا یافته‌های این تحقیق با نتایج این مطالعات همخوانی دارد. در مورد بعد دوم تعامل و هم‌افزایی، با توجه به نتایج روش کیفی مورد استفاده (نظریه داده بنیاد) در تحقیق امیر احمدی و ساف (1993) 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. در تحقیقات برگگ و چارلوت (2008)، کانگ (2003) لینک و اسکات (2003) نیز بر جلب همکاری اعضای هیأت علمی و تیم‌های دانشجویی تاکید بسیار شده است. بعد سوم برنامه ریزی و مدیریت، در تحقیق اسلامی و همکاران (2011) توانمندی‌های مدیریتی به عنوان

شاخص اندازه گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق صفری و دیگران (1385) مؤلفه مدیریت به عنوان شاخص عملکردی حائز اهمیت شناسایی شده است. همچنین در تحقیق موسوی و همکاران (1392) با عنوان تمرکز بر انتظارات حال و آینده ذی نفعان و الگوگیری از پارک های علم و فناوری موفق و سرآمد از آن نام برده شده است. بعد فرهنگ سازمانی، با تحقیق اسلامی و همکاران (2011) علایق و ارزش های ذینفعان به عنوان شاخص اندازه گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق ملک زاده (1384) بر فرهنگ مشتری مداری به عنوان شاخص عملکردی در پارک های علم و فناوری، در تحقیق لاک لاکا (2001) بر ترویج احساس مسؤولیت اجتماعی و فرهنگ تفکر خلاق تاکید شده است. بعد رویکرد استراتژیک در تحقیق صفری و همکاران (1385) آینده نگری و داشتن تفکر استراتژیک به عنوان شاخص اندازه گیری عملکرد پارک علم و فناوری شناسایی شده که با نتیجه این تحقیق تناسب دارد. همچنین در تحقیق اسلامی و همکاران (2011) به منظور ارزیابی عملکرد پارک های علم و فناوری از معیارهای خطرپذیری و یکپارچگی با بازارهای کلی و بین المللی به عنوان شاخص ارزیابی بهره گرفته شده است. در تحقیق میرغفوری و همکاران (1392) هم به وجود تفکر استراتژیک در سازمان دیدن چشم اندازها و افق های دور (چشم انداز محوری) اشاره شده است. در بعد تأمین منافع ذی نفعان، ششمین بعد مدل در تحقیق ملک زاده (1384) تحت عنوان اهداف اجتماعی پارک، در تحقیق فرقانی و همکاران (1387) با شاخص هایی تحت عنوان توجه به سرمایه انسانی و فکری در توسعه پارک های علم و فناوری، همچنین در تحقیق اسلامی و همکاران (2011) با عنوان توجه به علایق ذینفعان، به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد قلمداد شده، در بعد حمایت ها و تأمین منابع، این بعد در تحقیق ملک زاده (1384) تحت عنوان توانمندی بازاریابی، سلامی (1389) با عنوان عوامل حمایتی، همچنین در تحقیق میرغفوری و همکاران (1392) با عنوان حمایت ها، در تحقیق مک دونالد و دنگ (2004)، آمارال (2011) و نهاوندی و همکاران (2012) با عنوان توجه به سرمایه گذاری و اقدامات حمایتی و تشویقی، به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد قلمداد شده است که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد. بعد مدیریت منابع انسانی در تحقیق ملک زاده (1384)، سلامی و

همکاران (1389)، رضانی و همکاران (1393) به جذب منابع انسانی شایسته تاکید شده است که با نتایج این مطالعات همخوانی دارد. بعد دانش و آگاهی، دانش و آگاهی مدیران و کارکنان در تحقیق اولریش و همکاران (2007) عامل دانش و آگاهی، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل شناخته شده است. همچنین در تحقیق آونگ و همکاران (2012) دانش و آگاهی به عنوان یکی از شایستگی‌های مهم قلمداد شده است. برخورداری از آگاهی و دانش به عنوان یکی از شایستگی‌های مدیران در قرن 21 در تحقیق پارکر (2013) مورد مطالعه قرار گرفته است. در بعد مهارت‌ها نیز به عنوان یکی از ورودی‌های مدل سیستم ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد، که در تحقیقات اولریش و همکاران (2007)، آونگ و همکاران (2012)، و بیتروا و همکاران (2014) نیز به مهارت به عنوان یکی از شاخص‌های مهم شایستگی توجه شده است. در همه این تحقیقات بر اهمیت توانمندسازی و توسعه مهارت‌ها به عنوان یکی از شایستگی‌های مدیریتی تاکید شده است که با نتیجه به دست آمده از این تحقیق سازگاری دارند. ویژگی‌های فردی به عنوان سومین ورودی مدل ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با چهار مؤلفه (شامل خصوصیات درونی، خویشتن‌شناسی، کمال‌گرایی و رهبری) شناسایی گردید. این شایستگی‌ها در تحقیقات آونگ و همکاران (2014) و بیتروا و همکاران (2014) نیز به عنوان شاخص شایستگی شناسایی شده‌اند. لذا یافته‌های این تحقیق با نتایج این مطالعات همخوانی دارد. بعد ارزش‌ها نیز به عنوان چهارمین متغیر ورودی مدل ارزیابی عملکرد سازمان شامل عدالت محوری، مبانی اعتقادی و رعایت حقوق ذی‌نفعان مردم می‌باشد. که با شایستگی‌های شناسایی شده در تحقیق پارکر (2013) و کارمناد و همکاران (2014) همخوانی و سازگاری دارد. رعایت ارزش‌های اسلامی، عدالت محوری، قانون‌گرایی، مسؤولیت‌پذیری، پاسخگویی، پویایی نظام اداری و وجدان‌کاری در تحقیقات کارمناد و همکاران (2014) به عنوان شایستگی شناسایی شده است.

در مرحله بعد آسیب‌شناسی و تحلیل از وضع موجود پارک‌های علم و فناوری بر اساس مدل سیستمی پیشنهادی صورت گرفت و پیشنهادهایی ارائه شده است که در ادامه به آن اشاره شده است.

با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه‌ای، در بین شاخص‌های متغیر خلق ارزش اقتصادی و تولید ثروت (خروجی‌های سیستم ارزیابی عملکرد) اختلاف ازمیانگین در

متغیر جذب سرمایه های داخلی و خارجی بیش از سایر ابعاد به چشم می خورد. این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از گره های اصلی بر سر راه خلق ارزش اقتصادی در پارک های علم و فناوری ریشه در عدم توانایی پارک ها در جذب سرمایه های داخلی و خارجی دارد و از آنجایی که یکی از موارد تولید ثروت و درآمد در پارکها برنامه ریزی در این زمینه می باشد پس توجه بیشتر به این مورد تاثیر چشم گیری در بالا رفتن ارزش اقتصادی پارک های علم و فناوری خواهد داشت و از آنجا که حیات و ممت شرکت های تجاری سازی به خلق ثروت از فناوری بستگی دارد و در عین حال به دلیل کمبود منابع مالی برای پیشبرد برنامه ها، مشارکت بخش خصوصی می تواند نقش تعیین کننده ای داشته باشد در این زمینه شایسته است با ایجاد سازوکاری برای تشویق، مشارکت و اعتمادسازی بخش خصوصی با محوریت پارکها اقداماتی صورت گیرد. با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه ای، میانگین همه شاخص های متغیر تأمین منافع ذی نفعان به جز مشارکت طلبی، همکاری با نهادهای مردمی، نظارت بر رفتار کارکنان در قبال مردم/ مشتری، بیشتر از 3 می باشد و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی دار می باشد. در بین شاخص های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط همکاری با نهادهای مردمی، بیش از سایر ابعاد به چشم می خورد این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از گره های اصلی بر سر راه تأمین منافع ذی نفعان در پارک های علم و فناوری ریشه در عدم توانایی در جلب همکاری با نهادهای مردمی دارد. در مجموع نیز مشاهده می شود میانگین متغیر تأمین منافع ذی نفعان 2,96 می باشد که کمتر از متوسط می باشد و وضعیت این متغیر در حد قابل قبول نمی باشد.

در مورد خروجی آزمون تی تک نمونه ای متغیر تعامل و هم افزایی (مرحله فرایند مدل سیستمی)، میانگین همه متغیرها به جز جلب همکاری اعضای هیأت علمی، جلب همکاری دانشگاهها، عضویت در انجمنها و اتحادیه های تخصصی و بازدیدهای انجام شده از پارک، بیشتر از 3 بود و این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از گره های اصلی بر سر راه تعامل و هم افزایی در پارک های علم و فناوری ریشه در عدم توانایی در جلب همکاری اعضای هیأت علمی و همکاری دانشگاهها دارد. و این عدم توانایی در تعامل درست با دانشگاهها و اعضای هیأت علمی وضعیت این متغیر را در

وضعیت نامطلوب قرار داده است، که در این مورد برقراری دوره‌ها و کنفرانس‌های مشترک با دانشگاه‌ها و اعضای هیأت علمی می‌تواند سودمند باشد.

در مورد بعد برنامه‌ریزی و مدیریت با توجه به خروجی آزمون‌تی تک نمونه‌ای، میانگین همه شاخص‌های این متغیر به جز تمرکز بر انتظارات حال و آینده جامعه، بیشتر از 3 بود و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی‌دار می‌باشد. این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از گره‌های اصلی بر سر راه برنامه‌ریزی و مدیریت در پارک‌های علم و فناوری ریشه در عدم برنامه‌ریزی درست در زمینه‌ی شناخت انتظارات حال و آینده جامعه دارد که در مجموع نیز مشاهده می‌شود میانگین متغیر برنامه‌ریزی و مدیریت 3,15 می‌باشد که وضعیت این متغیر را در حد قابل قبول نشان می‌دهد. که در این راستا برای شناسایی درست انتظارات حال و آینده پارک‌ها پایش مستمر محیطی می‌تواند کمک‌کننده باشد.

همچنین با توجه به خروجی آزمون‌تی تک نمونه‌ای، میانگین همه شاخص‌های متغیر فرهنگ سازمانی به جز پویایی و تحرک، حمایت از نوآوری و خلاقیت و تفکر خلاق (زیر سؤال بردن رویکردهای متداول)، بیشتر از 3 می‌باشد و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی‌دار می‌باشد. در بین شاخص‌های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط تفکر خلاق، بیش از سایر ابعاد به چشم می‌خورد این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از مشکلات اصلی بر سر راه برنامه فرهنگ سازمانی در پارک‌های علم و فناوری ریشه در این عدم وجود تفکر خلاق دارد در صورتی که به علت ماهیت فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فناوری ارج نهادن و فراهم کردن محیطی که تفکر خلاق را ترویج داده و از خلاقیت کارکنان حمایت کند از الزامات موفقیت در این پارک‌هاست. در مجموع نیز وضعیت متغیر فرهنگ سازمانی در حد قابل قبول می‌باشد.

در مورد متغیر رویکرد استراتژیک با توجه به خروجی آزمون‌تی تک نمونه‌ای، میانگین همه شاخص‌های این متغیر به جز وجود تیم رهبری استراتژیک، بیشتر از 3 می‌باشد و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی‌دار می‌باشد. این بدین معنی است که از نظر پاسخ دهندگان یکی از گره‌های اصلی بر سر راه رویکرد استراتژیک در پارک‌های

علم و فناوری ریشه در عدم وجود تیم رهبری استراتژیک دارد. در مجموع وضعیت این متغیر در حد قابل قبول را نشان داده شده است.

در مورد متغیر مدیریت منابع انسانی با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه ای، همه شاخص های این متغیر در وضعیت نامناسب قرار دارند. در بین شاخص های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط سازماندهی مناسب جهت تسهیل همکاری، بیش از سایر ابعاد به چشم می خورد. شاخص های دیگر این بعد شامل جذب منابع انسانی شایسته، حفظ و نگهداری کارکنان شایسته و همکاری و مشارکت کارکنان نیز وضعیت مناسبی را نشان نمی دهند و این دلالت بر این مساله دارد که مسایل مربوط به مدیریت منابع انسانی در پارک های علم و فناوری تا حد زیادی نادیده گرفته شده است.

در مورد متغیر دانش و آگاهی (ورودی سیستم) با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه ای، میانگین همه شاخص های متغیر دانش و آگاهی، به جز شناخت ساختار سازمانی پارک، آگاهی از نظام اجتماعی و فرهنگی کشور، آگاهی از وضعیت موجود تجاری سازی علم و آگاهی از شرایط بین المللی حوزه علم و فناوری بیشتر از 3 می باشد. به عبارت دیگر همه شاخص های این متغیر به جز چهار شاخص اخیر در وضعیت مناسب قرار دارند. در بین شاخص های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط شاخص آگاهی از شرایط بین المللی حوزه علم و فناوری، بیش از سایر شاخص ها به چشم می خورد. و این نشان می دهد که بررسی و برگزاری کنفرانس ها و دوره های بین المللی و الگوگیری از پارک های علم و فناوری در این زمینه می تواند در موفقیت بیشتر پارک ها موثر باشد. در مجموع وضعیت این متغیر در حد متوسط می باشد. در مورد متغیر مهارت ها با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه ای، همه شاخص های این متغیر در وضعیت مناسب قرار دارند. در بین شاخص های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط شاخص توانایی تصمیم گیری، بیش از سایر شاخص ها به چشم می خورد که بهره مندی بیشتر از سبک ها و شیوه های مدیریت و رهبری سازمانی مشارکتی می تواند در بالابردن مهارت و توانایی تصمیم گیری تاثیر گذار باشد. در مورد متغیر ویژگی های فردی با توجه به خروجی آزمون تی تک نمونه ای، میانگین همه شاخص های این متغیر، به جز الگوی اخلاقی (پایبندی به اصول اخلاقی)،

بهره‌گیری از فرصت‌ها، خودآگاهی، مدیریت بر خود و تحمل و صعه صدر بیشتر از 3 می‌باشد و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی‌دار می‌باشد. به عبارت دیگر همه شاخص‌های این متغیر به جز چهار شاخص اخیر در وضعیت مناسب قرار دارند. در بین شاخص‌های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط شاخص تحمل و صعه صدر، بیش از سایر شاخص‌ها به چشم می‌خورد و این نشان‌دهنده این است که در جذب و انتخاب منابع انسانی بیشتر باید ویژگی‌های فردی افراد مدنظر قرار گیرد. همچنین با توجه به خروجی آزمون‌تی‌تک نمونه‌ای، میانگین همه شاخص‌های متغیر ارزش‌ها، بجز ارزش‌های پاسخگویی و نقدپذیری بیشتر از 3 می‌باشد و این تفاوت برای تمامی ابعاد معنی‌دار می‌باشد. به عبارت دیگر همه شاخص‌های این متغیر به جز یک شاخص اخیر در وضعیت مناسب قرار داشتند. در نتیجه باید نسبت به نهادینه کردن فرهنگ نقدپذیری و پاسخگویی تلاش‌های بیشتری صورت گیرد. در مورد متغیر حمایت‌ها و تأمین منابع با توجه به خروجی آزمون‌تی‌تک نمونه‌ای همه شاخص‌های این متغیر در وضعیت نامناسب قرار دارند. در بین شاخص‌های این متغیر که وضعیت نامطلوب دارند، اختلاف از متوسط حمایت‌ها و مشاوره‌ها، بیش از سایر ابعاد به چشم می‌خورد. از آنجایی که یکی از وظایف اصلی پارک‌ها فراهم کردن تسهیلات و مشاوره‌های فنی لازم برای شرکت‌هاست این بررسی نشان داد که در این زمینه اقدامات کافی انجام نگرفته است و در مجموع وضعیت این متغیر در حد قابل قبول نمی‌باشد. در این زمینه می‌توان برای تشویق بیشتر شرکت‌ها، میزان دسترسی آنها به منابع مالی با توجه به نتایج عملکرد آنان طی یک دوره صورت گیرد.

در نهایت علی‌رغم تلاش محقق برای تبیین موضوع با هدف استفاده در دنیای واقعی، به دلیل گستردگی و پیچیدگی‌های خاص این تحقیق، انجام تحقیقات توسعه‌ای دیگر می‌تواند در جهت تکمیل و کمک به این تحقیق صورت گیرد.

References

- Amirahmadi, H., & Saff, G. (1993), Science Parks: A Critical Assessment. *Journal of Planning Literature*, 107-123,(In Persian).
- Angle, T. (2003), Evaluation of the Past Future Economic Contribution of the UK Science Park Movement. London: UK Science Park Association.
- Bergek, A., & Charlotte, N. (2008), Incubator Best Practice: A Framework. *Technovation*, 28, 20-28.
- Bigliardi, B., Dormio, A. I., Nosella, A., & Petroni, G. (2006), Assessing Science Parks Performances: Directions from Selected Italian Case Studies. *Technovation*, 26, 489-505.
- Chan, K., & Lau, T. (2005), Assessing Technology Incubator Programs in the Science Park: The Good, The Bad and The Ugly. *Technovation*, 25, 1215-1228.
- Dettwiler, P., Lindelof, P., & Lofsten, H. (2006), Utility of Location: A Comparative Survey between Small New Technology-Based Firms Located on and off Science Parks-Implications For facilities, Management. *Technovation*, 506-517.
- Eshun, J. P. (2004), Where Do Business Incubators Come From?. PhD Thesis, New York: Columbia University.
- Eslami Nosratabadi, H., Abbasian, M., & Pourdarab, S. (2011), Evaluation of Science and Technology Parks by Using Fuzzy Expert System. *The Journal of Mathematics and Computer Science*, 4, (In Persian).
- Harrison, A. (2002), Case Study Research. Essential Skills for Management Research.

- Hunt, J. L. (2005), Human Resource Management: An Exploration of Strategic Human Resource Management. Master Thesis, Grand Valley State University.
- Karami, A., Analoui, F., & Cusworth, J. (2004), Strategic Human Resource Management and Resource-based Approach: The Evidence from the British Manufacturing Industry. *Management Research News*, 27(6), 50-68, (In Persian).
- Krishnan, S., & Singh, M. (2004), Strategic HRM: Three-Stage Process & Influencing Organizational Factors. *Indian Institute Management*.
- Guy, K. (1996), *The Science Park Evaluation Handbook*.
- Kang, B. J. (2004), A Study on the Establishing Development Model for Research Parks. *Journal of Technology Transfer*, 29, 203-210.
- Lalkaka, R. (1996), Technology Business Incubators: Critical Determinants of Success. *Annals of the New York Academy Sciences*, 798, 270-290.
- Lalkaka, R. (2001), Venture Creation and Growth through Business Incubators and Technology Parks. Available at: <http://waitro.dti.dk/>.
- Lindelöf, P., & Löfsten, H. (2003), Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden-Implications for Strategy and Performance. *Small Business Economics*, 245-258.
- Mahdavi, H., Sheykh Zeynoddin, M., & Khodabandeh, L. (2011), An Analysis of Science & Technology Parks Through the Evaluation Results of K-Based Companies in STPs. *Roshd-e-Fannavari*, 27, 53-60, (In Persian).

- Malekzadeh, Gh. (2005), Science and Technology Parks and Incubators Performance Evaluation. *Roshd-e-Fannavri*, 3, 20-26, (In Persian).
- Malekzadeh, Gh., & Kazemi, M. (2010), Factors Influencing Early Stage Performance of Small Firms Case Study: (Science and Technology Parks Incubators Small Firms). *Explorations of Business Management*, 3, 163-188, (In Persian).
- Macdonald, S., & Deng, Y. (2004), Science Parks in China: A cautionary Exploration. *Technology Intelligence and Planning*.
- Monck, C., & Peters, K. (2009), Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact. *Annual Conference Proceedings*.
- Neely, A. (2002), *Business Performance Measurement*. London: Cambridge University Press.
- Nahavandi, H., Eslami Nosratabadi, M., & Abbasian Pourdarab, S. (2012), Design of an Intelligent System for Evaluation of Science Parks. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 23, 73-83, (In Persian).
- 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.
- Oneal, T. (2005), *Assessing the Impact of University Technology Incubator Practices on Client Performance*. PhD Thesis, Florida: University of Central Florida.
- Salami, S. R., Beh-Gozin, S. A., & Shafiei, M. (2012), Recognition and Evaluation the Critical Success Factors in Iran Science and Technology Parks in the Point of Views of Some Experts, *Roshd-e-Fannavri*, 29, 63-72, (In Persian).

- Soltani, B. (2002), Introduction to Growth Centers, Science and Technology Parks and Towns. Isfahan Science and Technology Town Pub.
- Staton, M. (1996), Science Park Evaluation and Goal Oriented Project Planning. Brighton: Technopolis, (In Persian).
- Ulrich, D., Brockbank, W., Johnson, D., & Younger, J. (2009), Human Resource Competencies. Translated by: M., Binesh, & A., Dabiri, Tehran, Saramd Pub.
- Wessner, C. W. (1999), Review of the Sandia Science and Technology Park. USA: National Research Council Staf: National Academies Press.
- Zarei, B., & chaghuee, Y. (2014), Organizational Diagnosis in Project-Based Companies (Case Study). Journal of Development Evolution Management, 16, 41-49, (In Persian).

Archive of SID