

تأثیر کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک‌های فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری

شرکت‌های مستقر؛ مورد مطالعه: پارک فناوری پردیس

سعیده فوجکانلو
دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
saeidehghchkn1@gmail.com

محسن شفیع نیک‌آبادی*
استادیار دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
mohsenshnaj@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۱۱

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۴/۰۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۱/۳۰

چکیده

با توجه به رویکرد جهانی اقتصاد دانش‌بنیان در اکثر کشورها، ایجاد سازمان‌هایی همچون پارک‌های علم و فناوری با توجه به تأثیر بسیاری که در رشد و توسعه علم و فناوری دارند ضروری به نظر می‌رسد. هدف اصلی تحقیق، بررسی تأثیر کیفیت خدماتی که پارک‌های علم و فناوری ارائه می‌دهند بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر در این پارک‌ها می‌باشد. این تحقیق کاربردی در پارک فناوری پردیس به صورت پیمایشی و با کمک بیش از ۳۰ مدیر فعال در این پارک صورت گرفته است. در این تحقیق از روش آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی و میزان واریانس استخراج شده برای بررسی روایی استفاده شده است. همچنین برای پاسخگویی به سؤالات از تحلیل عاملی تأییدی مرحله اول و دوم و آزمون همبستگی و تحلیل مسیر استفاده شده است. جنبه نوآوری تحقیق را می‌توان نگاهی جدید به تأثیر خدمات ارائه شده توسط پارک‌های علم و فناوری بر رشد و نوآوری شرکت‌های مستقل مستقر در این پارک‌ها دانست. مهم‌ترین عامل از نظر مدیران فعال در این پارک قابلیت اطمینان ارباب رجوع به پارک می‌باشد. همدلی کارکنان پارک با ارباب رجوع نیز از اهمیت کمتری برخوردار بوده است.

واژگان کلیدی

پارک علم و فناوری؛ کیفیت خدمات؛ ارزیابی عملکرد؛ رشد؛ نوآوری.

مقدمه

عملکرد ابتکار در بین گروهی از عوامل دیگر مورد قضاوت و ارزیابی قرار گیرد (یانگ و همکاران^۱، ۲۰۰۸). موفقیت پارک‌های علمی می‌تواند منجر به توسعه علمی و پیشرفت اقتصادی شود. این امر وابسته به عملکرد موفق شرکت‌های مستقر در پارک می‌باشد. شرکت‌های مستقر در پارک، شرکت‌های دانش‌بنیانی هستند که با ایجاد کسب و کار دانش‌محور به منظور تبدیل پایدار دانش به ثروت تشکیل شده و فعالیت‌های اقتصادی آنها مبتنی و همراه با فعالیت‌های تحقیق و توسعه در زمینه‌های فناوری‌های نو و پیشرفته است و به توسعه اقتصاد دانش‌محور در جامعه کمک می‌کنند. این شرکت‌ها را می‌توان به دو دسته کلی شرکت‌های مستقل و شرکت‌های وابسته که در مراکز رشد مستقر هستند تقسیم کرد. علاوه بر تفاوت‌های ساختاری و سازمانی این شرکت‌ها، خدماتی که از سوی پارک علم و فناوری به آنها ارائه می‌شود نیز متفاوت است. برای اطلاع از میزان اثربخشی پارک‌های علم و فناوری نه تنها نیازمند تبیین اهداف و مأموریت‌های پارک هستیم، بلکه باید عملکرد پارک و شرکت‌های مستقر در پارک را نیز ارزیابی و بررسی کنیم.

امروزه اکثر کشورهای جهان رویکرد اقتصادی خود را به سمت اقتصاد دانش‌بنیان تغییر داده‌اند. با ایجاد شکاف بین صنعت و پژوهش در کشورهای مختلف، دولت‌ها درصد رفع این شکاف با انجام اقدامات متفاوتی برآمدند. در همین راستا، کشور ما نیز با تأکید بر توسعه علم و فناوری به منظور دستیابی به جایگاه معتبر منطقه‌ای و جهانی، اقدام به ایجاد سازمان‌هایی همچون پارک‌های علم و فناوری کرده است که تأثیر بسیاری در رشد و توسعه علم و فناوری دارند. نقش پارک‌های علم و فناوری توسعه فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق خلق دانش فنی و نیروی فنوار و یکپارچه‌سازی زنجیره تحقیق تا تولید می‌باشد. حذف فاصله بین تبدیل ایده‌های علمی و تحقیقاتی به محصولات و خدمات، هدایت شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر، تأمین نیازهای واقعی و ارائه خدمات با ارزش افزوده بالا تا مرحله تجاری‌سازی، مأموریتی است که پارک فناوری حول آن فعالیت دارد [۱]. این موضوع که آیا سیاست پارک علمی موفقیت‌آمیز است یا خیر، باید از طریق تعداد مشاغل ایجاد شده و

* نویسنده مسئول

می‌باشد (گانگولی و کومارروی^۴، ۲۰۱۰) [۴]. دابلکار^۵ در سال ۲۰۱۵ در بررسی چگونگی ارتقاء کیفیت خدمات بیان می‌دارد که ارائه مطلوب خدمات نیازمند تعامل و مشارکت مستقیم یا غیرمستقیم با مشتریان است [۱۲].

مدل‌های مختلفی به منظور ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده‌اند. گرونوس^۶ (۱۹۸۴) مدلی به نام مدل کیفیت عملیاتی و فنی را ارائه کرد که شامل سه بعد کیفیت فنی خدمات، کیفیت وظیفه‌ای خدمات و تصویر شرکت بود. از نظر وی خدمات مورد انتظار و خدمات درک شده باید برابر باشند [۲]. پاراسورامان و همکاران^۷ (۱۹۸۸) مدلی را تحت عنوان مدل سروکوال برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات طراحی کردند که شامل پنج بعد به عنوان ابعاد کیفیت خدمات می‌باشد. این ابعاد عبارتند از، ملموس بودن، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، توجه و اطمینان و همدلی. از نظر آنها کیفیت خدمات تابعی از تفاوت بین انتظارات و عملکرد در امتداد ابعاد کیفیت است [۱۳]. برگویچ و همکاران^۸ (۱۹۹۰) مدل ترکیبی کیفیت خدمات را از طریق ادغام چارچوب مدیریتی سنتی طراحی خدمات، عملیات و فعالیت‌های بازاریابی ارائه نمودند. هدف این مدل، شناسایی ابعاد یکپارچه کیفیت خدمات در چارچوب مدیریت سنتی برنامه‌ریزی، کنترل و اجرا است [۵]. مدل دیگری پیرامون ابعاد کیفیت توسط لتین^۹ (۱۹۹۱) ارائه شده است که دارای سه بعد کیفیت فیزیکی، کیفیت تعاملی و کیفیت شرکت بود. کیفیت فیزیکی درباره کیفیت محصولات ملموس درگیر در تحویل و مصرف خدمات است. کیفیت تعاملی به تعاملات بین مشتریان و کارمندان اشاره دارد و کیفیت شرکت نیز به تصویری که مشتریان از شرکت دریافت می‌کنند، اشاره دارد [۵].

کرونین و تیلور^{۱۰} (۱۹۹۲) مدل مبتنی بر عملکرد را بر طبق ارتباط بین کیفیت خدمات، رضایت مشتری و نیت خرید ارائه دادند. آنها در این مدل تأثیر رضایت مشتری بر کیفیت خدمات را غیرمستقیم می‌دانند. دابلکار (۱۹۹۶) دو مدل کیفیت خدمات را پیشنهاد می‌دهد: ۱- مدل سلف سرویس مبتنی بر انتظارات مصرف‌کنندگان و ۲- مدل اثرات کلی مبتنی بر احساس مصرف‌کنندگان [۵].

اوه^{۱۱} (۱۹۹۹) یک مدل یکپارچه کیفیت خدمات، ارزش مشتری و رضایت مشتری را ارائه کرد که عمدتاً بر فرایند تصمیم‌گیری در خرید پستی متمرکز شده است. ژو و همکاران^{۱۲} (۲۰۰۲) نیز مدل مبتنی بر فناوری اطلاعات را مبتنی بر مشخصه‌های خدمت ارائه کردند که به نوعی مدل سروکوال را ارتقا داده است [۶]. کولیر و بینستاک^{۱۳} (۲۰۱۵) نیز چارچوبی مفهومی را برای کیفیت خدمات الکترونیک و براساس فرایند ارائه خدمات، خروجی این فرایند و قابلیت‌های آن ارائه کرده‌اند [۱۴]. براساس تحقیق‌های صورت گرفته مدل‌های ارزیابی کیفیت خدمات و ابعاد آنها در جدول ۱ جمع‌آوری شده‌اند [۶].

اغلب بررسی‌های صورت گرفته در ایران از جمله مطالعات ملک‌زاده (۱۳۸۴)، مصلحی و همکاران (۱۳۸۶) و آقاجانی و طالب‌نژاد (۱۳۹۰) به ارزیابی مراکز رشد پارک‌های علم و فناوری و عملکرد واحدهای مستقر در آنها پرداخته‌اند و در ارزیابی پارک‌های علم و فناوری توجه چندانی به شرکت‌های مستقل مستقر در پارک‌ها صورت نگرفته است. در حالی که ضرورت چنین مطالعاتی به شدت احساس می‌گردد و همین امر جنبه نوآوری تحقیق محسوب می‌شود. بنابراین با توجه به مطالب فوق‌الذکر می‌توان سؤال اصلی تحقیق را اینگونه بیان کرد که آیا پارک‌های علم و فناوری با ارائه خدماتی که در راستای تبیین اهداف از پیش تعیین شده خود ارائه می‌دهند بر رشد و نوآوری شرکت‌های مستقل مستقر در پارک تأثیر معناداری دارند؟

ادبیات تمقیق

با توجه به هدف اصلی مقاله، ادبیات تحقیق به دو بخش کیفیت خدمات ارائه شده و ارزیابی عملکرد نوآورانه سازمان تقسیم‌بندی شده‌اند.

کیفیت خدمات

امروزه تأمین رضایت مشتری به واسطه کیفیت خدمات یکی از الزامات اساسی نظام‌های مدیریتی کیفیت و مدل‌های تعاملی است. ویژگی‌های متفاوت خدمات باعث می‌شود تا ارزیابی کیفیت خدمات و بالطبع بهبود کیفیت آن بسیار پیچیده شود. کیفیت هیچ معنا و مفهومی به جز هر آنچه که مشتری واقعاً می‌خواهد ندارد (کراسبی^۱، ۱۹۸۴). [۲]

کیفیت را می‌توان سازگاری پایدار با انتظارات مشتری و شناخت انتظارات مشتری از خدمات خاص دانست (پاراسورامان^۲، ۱۹۸۵) [۱۱]. فیلیپ کاتلر معتقد است خدمت، فعالیت یا منفعتی نامحسوس و لمس نشدنی است که یک طرف مبادله به طرف دیگر عرضه می‌کند و مالکیت چیزی را به دنبال ندارد. تولید خدمت ممکن است به کالای فیزیکی وابسته باشد یا نباشد [۳]. رویکردهای متفاوتی در قبال تعریف کیفیت وجود دارد. در رویکرد فلسفی، کیفیت مترادف با برتری ذاتی می‌باشد. در رویکرد فنی، کیفیت، به میزان تطابق محصول با استانداردهای فنی، نسبت داده می‌شود. در رویکرد مشتری‌محور، کیفیت موضوعی ذهنی است که توسط گیرندگان آن تعیین و تبیین می‌گردد و به شکل جدی به ادراکات مشتریان بستگی دارد. به نظر می‌رسد این دیدگاه در زمینه تعریف کیفیت در حوزه خدمات از جذابیت ویژه‌ای برخوردار است (اشنایدر و وایت^۳، ۲۰۰۴) [۴]. کیفیت خدمات ادراک شده به معنی ارزیابی مشتری از مقایسه بین کیفیت خدماتی که انتظار داشته است دریافت کند و کیفیت خدماتی که دریافت کرده است،

4. Ganguli & Komar Roy
5. Dabholkar
6. Gronros
7. Parasuraman et al
8. Bregovic et al
9. Lehtinen
10. Cronin & Taylor
11. Oh
12. Zhu et al
13. Collier & Bienstock

1. Crosby
2. Parasuraman
3. Schneider & White

Archive of SID

جدول ۱- مدل‌های ارزیابی کیفیت خدمات

پژوهشگران	مدل	ابعاد
گرونورس (۱۹۸۴) [۵]	مدل کیفیت عملیاتی و فنی	کیفیت فنی خدمات، کیفیت وظیفه‌ای خدمات، تصویر شرکت
پاراسورامان و همکاران (۱۹۸۸) [۱۳]	مدل سروکوال	ملموس بودن، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، توجه و اطمینان و همدلی
بروگوییچ و همکاران (۱۹۹۰) [۵]	مدل ترکیبی کیفیت خدمات	تصویر شرکت، نفوذ خارجی، فعالیت‌های بازاریابی سنتی، انتظارات کیفیت خدمات
لتینن (۱۹۹۱) [۵]	مدل لتینن	کیفیت فیزیکی، کیفیت تعاملی، کیفیت شرکت
کرونین و تیلور (۱۹۹۲) [۵]	مدل مبتنی بر عملکرد	ادراکات مشتری، رضایت مشتری
دابلکار (۱۹۹۶) [۵]	مدل سلف سرویس	رویکرد شناخت بر تصمیم‌گیری
	مدل اثرات کلی	رویکرد اثربخش بر تصمیم‌گیری
اوه (۱۹۹۹) [۶]	مدل یکپارچه کیفیت خدمات	ادراکات کارکردی، ارزش مشتری، رضایت مشتری، نیت خرید
ژو و همکاران (۲۰۰۲) [۶]	مدل مبتنی بر فناوری اطلاعات	ابعاد مدل سروکوال متأثر از فناوری اطلاعات
کولیر و بینستاک (۲۰۱۵) [۱۴]	مدل کیفیت خدمات الکترونیک	فرایند ارائه خدمات، خروجی فرایند ارائه خدمات، قابلیت‌های بهبود فرایند ارائه خدمات

اولموس (۲۰۱۵) طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ تحقیقی به منظور بررسی تأثیر پارک‌های علم و فناوری بر افزایش نوآوری و تبادل دانش انجام داده‌اند. در این تحقیق که بر روی ۱۱۲۰۱ شرکت صورت پذیرفته، تأثیر این پارک‌ها بر افزایش نوآوری شرکت‌ها مؤثر ارزیابی شده است. آنها همچنین تأکید می‌کنند که میزان این تأثیر وابسته به راهبردها و اقدامات داخلی شرکت‌ها می‌باشد [۱۸]. مینگویلو و همکاران (۲۰۱۵) نیز پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد انگلستان را مورد بررسی قرار داده‌اند. طبق نتیجه‌گیری آنها پارک‌های علم و فناوری که در مناطق رقابتی صنعتی متمرکز شده‌اند تأثیر مثبتی بر سطح تولیدات علمی و نوآوری شرکت‌ها دارند [۱۹].

البته سهم ایران در پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی پارک‌های علم و فناوری بسیار اندک بوده است [۷]. ادیب‌نیا و حسینی (۱۳۸۴) شاخص‌هایی را برای ارزیابی پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد مستقر در آنها تعیین نموده‌اند که این شاخص‌ها به سه دسته کلی عمومی، تخصصی و اقتصادی تقسیم‌بندی می‌شوند [۸]. ملک‌زاده (۱۳۸۴) موفقیت پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد را براساس فرایندهای عملیاتی آنها ارزیابی کرده است [۹]. مصلحی و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از شاخص ارتقاء سطح فناوری به ارزیابی مرکز رشد و پارک شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان پرداخته‌اند [۱۰]. آقاجانی و طالب‌نژاد (۱۳۹۰) نیز چارچوبی به منظور ارزیابی عملکرد مراکز رشد ایران طراحی نموده‌اند [۷]. براساس تحقیق‌های صورت گرفته در مورد ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری کشور براساس ارزیابی مراکز رشد مستقر در آنها، شاخص‌های ارزیابی مورد استفاده قرار گرفته در جدول شماره ۲ جمع‌آوری شده‌اند.

شرکت‌های مستقل مستقر در پارک‌های فناوری به اندازه شرکت‌های مستقر در مرکز رشد در تبیین اهداف تعیین شده پارک‌های علم و فناوری نقش داشته و ارزیابی عملکرد آنها نیز می‌تواند یکی از شاخص‌های تعیین میزان موفقیت این پارک‌ها باشد [۱].

ارزیابی عملکرد نوآورانه سازمان

ارزیابی عملکرد عبارت است از اندازه‌گیری عملکرد از طریق مقایسه وضع موجود با وضع مطلوب یا ایده‌آل براساس شاخص‌های از پیش تعیین شده که خود واجد ویژگی‌های معین باشد. به بیان دیگر، ارزیابی عملکرد فرآیندی راهبردی و یکپارچه است که با بهبود عملکرد افرادی که در سازمان‌ها کار می‌کنند و با توسعه قابلیت‌های فردی و گروهی، موفقیت پایدار سازمان‌ها را فراهم می‌نماید (آرمسترانگ^۱، ۲۰۰۷). در سال ۱۹۹۲، کاپلان و همکاران^۲ به منظور ارزیابی عملکرد سازمان روی ایده ارزیابی متوازن به توافق رسیدند [۱۵]. از نظر کاپلان، در آن زمان به منظور پیشرفت و بهبود مدیریت، سیستم‌های مدیریتی و دارایی‌های نامشهود ناچار به ادغام با یکدیگر بودند [۱۶]. مشخصه این روش، یعنی روش کارت امتیازی متوازن، شاخص‌های مالی، مشتری، رشد و نوآوری و فرایندهای داخلی بود که سرتاسر سازمان را پوشش می‌داد. مجله هاروارد بیزینس ریویو^۳ این روش را به عنوان یکی از ۷۵ ایده‌ای که بیشترین تأثیر را در قرن بیستم به جا گذاشته‌اند، انتخاب کرده است.

پژوهش‌های مختلفی در مورد ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری از طریق ارزیابی مراکز رشد مستقر در آنها و مبتنی بر رویکردها، الگوها و شاخص‌های متعدد انجام شده است (اشان^۴، ۲۰۰۴؛ ووی سی و همکاران^۵، همکاران^۵، ۲۰۰۶؛ ارتس و همکاران، ۲۰۰۷).

برخی از محققین از جمله واسکوئز اوربازو و همکاران (۲۰۱۴) طی تحقیقی که بر روی ۲۲ پارک علم و فناوری در اسپانیا انجام داده‌اند، نتیجه گرفته‌اند که این پارک‌ها تأثیر بسیار قوی و مثبتی بر میزان نوآوری شرکت‌های مستقر دارند. همچنین در سال‌های اخیر بررسی‌های درازمدت صورت گرفته بر روی این پارک‌ها به منظور ارزیابی تأثیر آنها بر نوآوری شرکت‌های مستقر در پارک نیز منتشر شده است [۱۷]. دیزویال و فرناندز

1. Armstrong
2. Caplan et al
3. Harvard Business Review
4. Eshun
5. Voisey et al

جدول ۲- شاخص‌های ارزیابی عملکرد پارک‌های فناوری و مراکز رشد

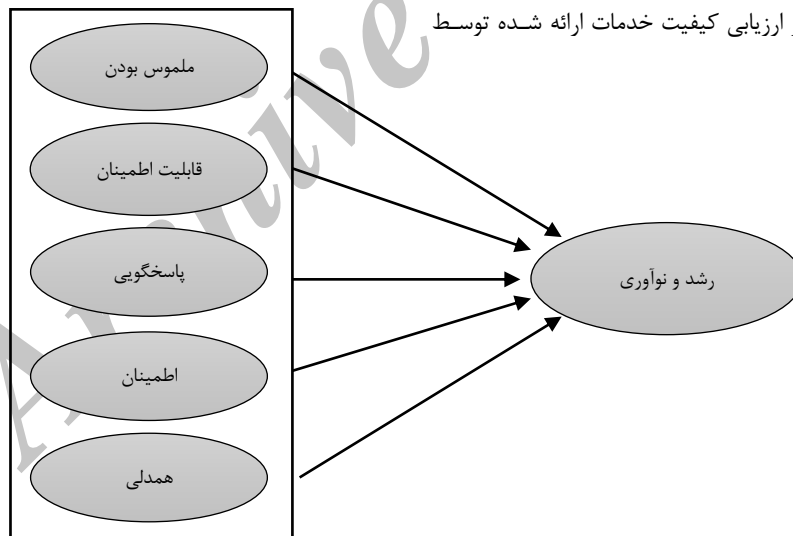
پژوهشگران	شاخص	
ادیب‌نیا و حسینی (۱۳۸۴) [۸]	عمومی	اعضای تیم، رشد تیم کاری، داشتن مشاور، رعایت ضوابط و مقررات، مجوزها و استانداردها، برنامه کاری، استفاده مفید از خدمات آموزشی و پشتیبانی، لیست بیمه، مستندسازی
	تخصصی	ایده محوری، شرکت در همایش‌ها و کارگاه‌ها، نوآوری، استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی، مشارکت با صنعت، برنامه کاری، عضویت در انجمن‌های علمی، ارائه مقاله، کسب رتبه در جشنواره‌ها، هم‌افزایی
	اقتصادی	گردش مالی، قراردادهای درآمد فروش فناوری، سایر درآمدها، بازاریابی، مشارکت با صنعت
ملک‌زاده (۱۳۸۴) [۹]	راه‌اندازی و شروع عملیات	متوسط سرمایه‌گذاری، متوسط سرمایه در گردش، درصد درآمدها از منابع عمومی، فضای در دسترس، تعداد مستأجران
	عمل به وظایف	نرخ استقرار، طول مدت استقرار، نسبت کارکنان به مستأجران، تعداد کارکنان مدیریت و اداری، زمان مشاوره مدیران به مخاطبان
	عملکرد در ارائه خدمات	نرخ بقای شرکت‌ها، متوسط رشد گردش مالی شرکت‌ها، متوسط اشتغال در هر شرکت، تعداد شغل‌های جدید ایجاد شده، هزینه برای ایجاد هر شغل
مصلحی و همکاران (۱۳۸۹) [۱۰]	ارتقاء سطح فناوری	
آقاجانی و طالب‌نژاد (۱۳۹۰) [۷]	زیرساخت، مدیریت، کارکنان، خدمات	

روش‌شناسی تمقیق

پارک علم و فناوری پردیس و بعد رشد و نوآوری مدل کارت ارزیابی متوازن (کاپلان و همکاران، ۱۹۹۲) به منظور ارزیابی رشد و نوآوری شرکت‌های مستقل مستقر در پارک استفاده شده است.

مدل مفهومی تحقیق

با توجه به مرور ادبیات صورت گرفته، می‌توان مدل مفهومی تحقیق را به صورت شکل ۱ ترسیم نمود. در این تحقیق از مدل سروکوال (پاراسورامان، ۱۹۸۸) به منظور ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده توسط



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

فرضیه فرعی اول: ملموس بودن خدمات پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.
فرضیه فرعی دوم: قابلیت اطمینان خدمات پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.

فرضیه‌های تحقیق

با توجه به مدل مفهومی فوق، فرضیه‌های تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شوند:
 فرضیه اصلی: کیفیت خدمات پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.

تحلیل مسیر استفاده شده است. تحلیل‌های آماری با کمک دو نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۲) و Smart PLS (نسخه ۳) انجام شده است.

یافته‌های تحقیق

از ۵۰ پرسشنامه توزیع شده، تنها ۳۵ پرسشنامه دریافت شد و در این میان تنها ۳۱ پرسشنامه برای انجام تحلیل‌های آماری مناسب بودند (نرخ پاسخ: ۶۲ درصد). تقریباً ۶۸ درصد پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات تکمیلی بوده و ۵۸ درصد از آنها نیز دارای سابقه کاری بالای ۵ سال می‌باشند.

طبق یافته‌های تحقیق در جدول ۳، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به دست آمده نشان از پایایی مناسب مدل دارند. همچنین ضریب شاخص KMO نیز به عنوان شاخص کفایت نمونه‌گیری در این تحقیق به کار رفته و در این تحقیق به منظور اطمینان بیشتر این مقدار ۰.۵ در نظر گرفته شده است. بنابراین پایایی و کفایت نمونه‌گیری تحقیق مورد تأیید قرار گرفته‌اند. همچنین با به کارگیری تحلیل عاملی تأییدی، اهمیت شاخص‌ها شناسایی شده‌اند. در تحلیل عاملی مرتبه اول، شاخص‌های ارائه خدمات به ارباب رجوع، توجه شخصی کارکنان پارک به ارباب رجوع، ایجاد بهترین منافع برای ارباب رجوع و تشخیص نیازهای ارباب رجوع دارای بارهای عاملی کمتر از ۰.۵ بوده و در نتیجه به عنوان شاخص‌های حذف شده از مدل مطرح می‌شوند. پس از آن وارد تحلیل عاملی مرتبه دوم می‌شویم تا شاخص‌های باقیمانده در مدل را مورد ارزیابی قرار دهیم. این مرحله بدون لحاظ کردن شاخص‌های محذوف انجام می‌شود.

فرضیه فرعی سوم: پاسخگویی کارکنان پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.

فرضیه فرعی چهارم: توجه و اطمینان از خدمات پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.

فرضیه فرعی پنجم: همدلی کارکنان پارک علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر تأثیر معناداری دارد.

روش تحقیق

این تحقیق از نظر نتایج، کاربردی بوده و از نظر زمان، مقطعی است و در دسته تحقیقات توصیفی، همبستگی - علی قرار گرفته و به صورت پیمایشی انجام شده است. قلمرو مکانی تحقیق شامل مجموعه شرکت‌های مستقل مستقر در پارک علم و فناوری پردیس بوده است و جامعه آماری تحقیق، شامل مجموعه مدیران شرکت‌های مستقل مستقر در پارک‌های علم و فناوری می‌باشد. نمونه آماری موجود در این بخش، از میان شرکت‌های مستقل فعال و مستقر در پارک علم و فناوری پردیس به عنوان مورد مطالعه از پارک‌های علم و فناوری برگزیده شده است.

ابزار مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه‌هایی براساس طیف پنج‌تایی لیکرت می‌باشد. برای بررسی روایی محتوایی جهت ارزیابی کفایت و دقت شاخص‌های ساختار چندبعدی تحقیق، از مرور ادبیات و میزان واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است. در این تحقیق، از روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای بررسی پایایی استفاده شده است.

روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش میدانی خواهد بود. در تجزیه و تحلیل داده‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی، همبستگی، آزمون معناداری و

جدول ۳- تحلیل پایایی، روایی و شناسایی شاخص‌های کلیدی ساختار چندبعدی تحقیق

ابعاد	شاخص‌ها	بار عاملی	تأیید یا رد	t-value	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	KMO	AVE	
رشد و نوآوری	رضایت شغلی کارکنان	۰.۷۷۳	تأیید	۲۱.۶۱۷	۰.۷۳۶	۰.۸۱۲	۰.۵۵۸	۰.۵۲۸	
	بهره‌وری مطلوب کارکنان	۰.۷۲۲	تأیید	۲۳.۱۷۵					
	مطلوبیت ساعات آموزش کارکنان	۰.۳۷۳	عدم تأیید	۲۱.۶۱۶					
	بکارگیری فناوری‌های مدرن	۰.۸۳۸	تأیید	۱۸.۸۲۲					
	بکارگیری کارمندان ماهر	۰.۶۵۵	تأیید	۲۵.۳۷					
کیفیت خدمات	ملموس بودن	مدرن بودن تجهیزات پارک	۰.۶۰۰	تأیید	۱۵.۲۰۹	۰.۷۰۳	۰.۷۵۴	۰.۵۷۴	۰.۴۳۹
		ظاهر امکانات فیزیکی پارک	۰.۵۹۰	تأیید	۲۳.۹۴۶				
		ظاهر کارکنان پارک	۰.۶۴۲	تأیید	۱۷.۹۳۶				
		نظم اسناد و مدارک پارک	۰.۷۹۲	تأیید	۱۹.۵۳۴				
	قابلیت اطمینان	زمان‌بندی پارک برای انجام وظایف	۰.۵۵۹	تأیید	۱۵.۶۵۸	۰.۷۱۶	۰.۸۰۳	۰.۶۸۴	۰.۴۵۴
		رفع مشکلات ارباب رجوع	۰.۵۷۱	تأیید	۱۶.۶۲				
		ارائه خدمات سریع و صحیح	۰.۶۳۸	تأیید	۱۷.۸۴۵				
		انجام وظایف بر طبق زمان‌بندی	۰.۸۸۵	تأیید	۱۵.۶۳۸				
		ارائه گزارشات مستند و صحیح	۰.۶۷۲	تأیید	۱۵.۷۸۹				
	پاسخگویی	اطلاع‌رسانی توسط کارکنان پارک	۰.۷۱۳	تأیید	۱۴.۸۹۱	۰.۷۶۷	۰.۷۲۵	۰.۷۰۹	۰.۵۹۸
ارائه خدمات به ارباب رجوع		۰.۲۷۹	عدم تأیید	۱۶.۲۳۷					
پاسخگویی به ارباب رجوع در تمامی موقعیت‌ها		۰.۸۳۳	تأیید	۱۹.۴۸۱					

ابعاد	شاخص‌ها	بار عاملی	تأیید یا رد	t-value	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	KMO	AVE
ایمنی و اطمینان	تمایل کارکنان به پاسخگویی	۰.۶۴۱	تأیید	۱۷.۴۵۴	۰.۷۴۷	۰.۷۷۲	۰.۷۲	۰.۴۶۶
	ایجاد اطمینان خاطر در ارباب رجوع	۰.۵۴۵	تأیید	۱۹.۳۲۲				
	احساس امنیت ارباب رجوع در ارتباط با پارک	۰.۸۴۹	تأیید	۱۸.۵۳				
	مؤدب بودن کارکنان پارک با ارباب رجوع	۰.۶۴۴	تأیید	۱۷.۱۳۳				
	دانش کافی کارکنان پارک	۰.۶۵۱	تأیید	۲۳.۲۴۲				
همدلی	توجه فردی پارک به ارباب رجوع	۰.۷۲۸	تأیید	۲۱.۳۵۵	۰.۶۹۸	۰.۳۴۳	۰.۵۳	۰.۶۸۴
	مناسب بودن ساعات کاری پارک	۰.۷۵۷	تأیید	۲۰.۹۰۷				
	توجه شخصی کارکنان پارک به ارباب رجوع	-۰.۲۱۰	عدم تأیید	۱۶.۷۰۵				
	ایجاد بهترین منافع برای ارباب رجوع	۰.۰۳۸	عدم تأیید	۱۸.۵۶۵				
	تشخیص نیازهای ارباب رجوع	۰.۱۰۲	عدم تأیید	۱۵.۰۹۹				

می‌باشد. بنابراین مسئولین فعال در سازمان پارک علم و فناوری پردیس باید بیشترین توجه خود را بر زمان‌بندی انجام وظایف و عمل به این زمان‌بندی، ارائه خدمات صحیح و گزارشات مستند و همچنین رفع مشکلات شرکت‌های مستقر در پارک قرار دهند. تهیه گزارشات مستند و ارائه خدمات طبق زمان‌بندی از پیش تعیین شده می‌تواند شرکت‌ها را در تدوین برنامه‌های راهبردی خود یاری نماید.

جدول ۳ که به بررسی سؤال‌های تحقیق پرداخته است، نشان می‌دهد که مهم‌ترین شاخص‌ها در عملکرد رشد و نوآوری این شرکت‌ها به ترتیب بکارگیری فناوری‌های مدرن، رضایت شغلی کارکنان و بهره‌وری مطلوب کارکنان می‌باشند. این امر نشان دهنده این موضوع است که این شرکت‌ها در پی افزایش بهره‌وری شرکت و کارکنان می‌باشند. از طرفی این شرکت‌ها بیشتر دارای رویکرد نوآورانه بوده و برای بقا بدنبال بهبود مستمر شرکت می‌باشند.

با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که بیشترین اثرگذاری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقل مستقر در پارک از طرف عامل قابلیت اطمینان ارباب رجوع به پارک می‌باشد. مهم‌ترین شاخص‌های این عامل بکارگیری فناوری‌های مدرن، رضایت شغلی کارکنان و بهره‌وری مطلوب کارکنان می‌باشند. بنابراین مدیران پارک موظف هستند که برنامه‌های منسجمی را در ارتباط با ارائه خدمات صحیح و رفع مشکلات شرکت‌های مستقر تدوین و پیاده‌سازی کنند.

عامل مؤثر بعدی، پاسخگویی کارکنان پارک می‌باشد. در این عامل مهم‌ترین شاخص میزان پاسخگویی کارکنان پارک به ارباب رجوع در تمامی موقعیت‌ها می‌باشد. این امر به نوعی نشان دهنده انتظار مدیران شرکت‌های مستقر در پارک از پاسخگویی کارکنان پارک در ارتباط با خدمات قابل ارائه و مشکلات موجود نیز می‌باشد. عامل توجه و اطمینان از خدمات ارائه شده توسط پارک نیز به نسبت دارای اهمیت کمتری می‌باشد. دلیل این امر به نوعی محدود بودن ارتباط مدیران این شرکت‌ها با کارکنان و مسئولین پارک می‌باشد.

همچنین با توجه به جدول ۳، مقدار معناداری (t-value) برای تمام شاخص‌ها خارج از بازه (۲ و -۲) می‌باشد. پس می‌توان گفت که تمامی شاخص‌های مذکور در تحلیل عاملی مرتبه دوم از شاخص‌های کلیدی کیفیت خدمات پارک بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر می‌باشند. جدول ۴ نیز برازش مدل را در سطح تحلیل عاملی مرتبه دوم نشان می‌دهد. از آنجایی که شاخص‌های انتخابی در محدوده سطح مطلوب هستند، بنابراین برازش مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۴- شاخص‌های برازندگی ساختار چندبعدی تحقیق

R^2	Q^2
۰.۴۹۶	۰.۳۳۹
مقادیر مطلوب: $R^2 > 0.33$ ، $Q^2 > 0.35$	

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پارک‌های علم و فناوری به عنوان یکی از حلقه‌های زنجیره توسعه اقتصاد دانش‌بنیان نقش مهمی را در توسعه صنایع پیشرفته و فناوری محور ایفا می‌کند. بنابراین ارزیابی عملکرد این پارک‌ها بسیار مهم می‌باشد. این ارزیابی می‌تواند در سطوح و جنبه‌های متفاوتی از جمله ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده پارک بر عملکرد شرکت‌های مستقر صورت پذیرد. در این تحقیق با بررسی ادبیات موضوع و در راستای تحقیقات صورت گرفته در پارک‌های علم و فناوری کشور، تلاش شد تا تأثیر خدمات ارائه شده توسط پارک‌های علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقل مستقر در آنها شناسایی و بررسی شود. با استفاده از ادبیات موضوع خدمات ارائه شده توسط پارک‌های علم و فناوری در پنج بعد ملموس بودن، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، توجه و اطمینان و همدلی دسته‌بندی شدند. چارچوب پیشنهادی در پارک علم و فناوری پردیس بکار گرفته شد و نتایج نشان داد که مهم‌ترین عامل کیفیت خدمات از نظر مدیران شرکت‌های مستقل مستقر در پارک علم و فناوری پردیس، قابلیت اطمینان ارباب رجوع به پارک می‌باشد. عامل همدلی کارکنان پارک نیز کمترین اهمیت را در بین این مدیران برخوردار

11. Parasuraman, A., Zeithaml, Valerie. A. & Berry, Leonard. L. A Conceptual Model of Service Quality and Implications for Future Research. *Journal of Marketing*. Volume 49 (1985)
12. Dabholkar, Pratibha.. A. How to improve perceived service quality by increasing customer participation?. *Developments in marketing science: Proceedings of the academy of marketing science*. pp 483-487. (2015)
13. Parasuraman, A., Zeithaml, Valerie. A. & Berry, Leonard. L. Servqual: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*. Volume 64. No 1. (1988)
14. Collier, Joel. E. & Bienstock, Carol. C. A. conceptual framework of measuring E-service quality. *Developments in marketing science: Proceedings of the academy of marketing science*. pp 158-162. (2015)
15. Kaplan, Robert. S. & Norton, David. P. The Balanced Scorecard – Measuring That Drive Performance. *Harvard Business Review*. (1992)
16. Kaplan, Robert. S. *Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard*. Handbook of Management Accounting Research. Volume 3. (2009)
17. Vasquez-Urriago, Angela. R., Barge-Gil, Andres., Modrego rico, Aurelia. & Paraskevopoulou, Evita. The impact of science and technology parks on firms' products innovation: empirical evidence from Spain. *Journal of evolutionary economics*. Volume 24. Issue 4. pp 835-873. (2014)
18. Diez-vial, Isabel., & Fernandez-Olmos, Marta. Knowledge spillovers in science and technology parks: how can firms benefit?. *The Journal of technology transfer*. Volume 40, Issue 1. pp 70-84. (2015)
19. Minguillo, David., Tijssen, Robert., & Thelwall, Mike. Do science parks promote research and technology? A scientometric analysis of the UK. *Scientometrics Journal*. Volume 102. Issue 1. pp 701-725. (2015)
20. www.hitechiran.ir

عوامل ملموس بودن و همدلی نیز کمترین اهمیت را نسبت به دیگر عوامل دارا هستند. چرا که مدیران این شرکت‌ها معتقدند عوامل فیزیکی و ظاهری پارک و همچنین ساعات کاری سازمان پارک برای آنها اهمیت خاصی ندارد زیرا این شرکت‌ها به صورت مستقل در پارک فعالیت می‌کنند و وابستگی زیادی با سازمان مرکزی پارک ندارند.

در کل با توجه به نتایج به دست آمده و با استفاده از نظرات خبرگان می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌های مستقل مستقر در پارک علم و فناوری پردیس نیازمند حضور فناوری‌های مدرن و تجهیزات نوین و همچنین حصول اطمینان از دریافت خدمات در زمان مناسب می‌باشند تا بتوانند از این طریق رضایت شغلی و بهره‌وری کارکنان خود را بهبود بخشند. انجام برنامه‌ریزی‌های دقیق و مستند به منظور ارائه خدمات توسط سازمان مرکزی پارک، عمل نمودن به این برنامه‌ها و مطلع نمودن شرکت‌های مستقر از این برنامه‌ها می‌تواند گامی عظیم در ارتقا عملکرد پارک‌های علم و فناوری محسوب شود.

جهت دستیابی به نتایج دقیق‌تر، استفاده از این چارچوب به منظور بررسی تأثیر خدمات ارائه شده توسط پارک‌های علم و فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت‌های مستقر در آنها و همچنین سایر شاخص‌های متفاوت عملکردی شرکت‌ها از جمله شاخص‌های عملکرد مالی، شاخص‌های ارتباط با مشتری، شاخص‌های فرآیند داخلی کسب و کار برای سایر پارک‌های علم و فناوری کشور نیز پیشنهاد می‌شود.

منابع

۱. مهدوی، حمید، شیخ زین ادین، محمود و خداپنده، لیلا. تحلیل اثربخشی پارک‌های علم و فناوری به کمک نتایج فرایند ارزیابی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری. *فصلنامه رشد فناوری*. شماره ۲۷. (۱۳۹۰)
۲. زیویار، فرزاد، ضیایی، محمدصادق. و ترگسیان، جواد. بررسی عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل سروکوال. *فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین*. شماره ۳. (۱۳۹۰)
۳. شاهوردیانی، شادی. طراحی ابزار سنجش کیفیت خدمات پژوهشی مبتنی بر مدل سروکوال. *مجله حسابداری مدیریت*. شماره ۵. (۱۳۸۹)
۴. غفاری، فرهاد. جعفری، پژمان و امیرمدحی، اشکان. مطالعه رابطه ابعاد کیفیت خدمات و رضایت مشتری در صنعت بانکداری: مدل مقایسه‌ای خدمات سنتی و الکترونیکی. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*. شماره ۲۴. (۱۳۹۰)
۵. چهل مردیان، روح‌اله. مدل‌های اندازه‌گیری کیفیت خدمات. قسمت اول. *ماهنامه داخلی بانک ملی ایران*. شماره ۱۶۰. (۱۳۸۸)
۶. چهل مردیان، روح‌اله. مدل‌های اندازه‌گیری کیفیت خدمات قسمت دوم. *ماهنامه داخلی بانک ملی ایران*. شماره ۱۶۱. (۱۳۸۸)
۷. آقاجانی، حسنعلی. و طالب‌نژاد، عاطفه. ارزیابی مقایسه‌ای عملکرد مراکز رشد فناوری منتخب در ایران. *فصلنامه توسعه کارآفرینی*. شماره ۱۳. (۱۳۹۰)
۸. ادیب‌نیا، فضل‌اله. و حسینی، محمدرضا. شاخص‌های ارزیابی شرکت‌های مستقر در مرکز رشد. *فصلنامه رشد و فناوری*. شماره ۴. (۱۳۸۴)
۹. ملک‌زاده، غلامرضا. ارزیابی موفقیت عملکرد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری. *فصلنامه رشد و فناوری*. شماره ۳. (۱۳۸۴)
۱۰. مصلحی، قاسم، راستی برزکی، مرتضی و مهدوی، حمید. ارزیابی عملکرد مراکز رشد واحدهای فناوری و پارک‌ها بوسیله شاخص ارتقاء سطح فناوری. *فصلنامه رشد فناوری*. شماره ۱۲. (۱۳۸۶)