

Evaluating the Performance of Science and Technology Parks through Implementing Organizational Excellence Model

Mehrdad Shafiee¹

1. PhD in Technology Management and Director of Fars Science and Technology Park, Shafiee.fstp@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Science and technology parks mainly deal with knowledge-based and problem-solving activities for all stakeholders seeking specific services to solve their problems. This unique nature of the parks' activities, in addition to the uncertainty in the performance and results of working with knowledge-based companies, has led to the complexity of their performance appraisal process.
Article history: Received: 2020.09.07 Revised: 2020.12.26 Accepted: 2021.02.09	Due to the importance of the issue of parks performance evaluation, this study was conducted to investigate the possibility of evaluating the performance of science and technology parks using the Organizational Excellence Model. For this purpose, the standard questionnaire of the European Foundation for Quality Management model was provided to the managers and experts of one of the First level parks and the data were analyzed using the one sample z statistical method.
Keywords: Science and Technology Park, Performance Evaluation, Organizational Excellence Model	The results of the analysis showed that this model can well illustrate the functional gaps in the field of enablers and the results in the park. In all criteria the mean obtained from the evaluation is significantly different from the predicted mean. Statistical analysis showed that these differences can not be considered random and it must be accepted that the evaluation criteria show a real difference between current performance and optimal performance. Therefore, the park needs relatively significant improvements in all areas of enablers and results.

Cite this article: Shafiee, Mehrdad (2021). Evaluating the Performance of Science and Technology Parks through Implementing Organizational Excellence Model. *Journal of Innovation Ecosystem*, 1 (2), 1-22.

DOI: 10.22111/INNOECO.2020.35396.1005

© Shafiee, Mehrdad

University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/INNOECO.2020.35396.1005



ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با رویکرد مدل شایستگی سازمانی

مهرداد شفییعی^۱

۱. دکترای مدیریت فناوری و مدیر مؤسسات پارک علم و فناوری فارس Shafiee.fstp@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۶/۱۷</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۲۱</p> <p>واژه‌های کلیدی: پارک علم و فناوری، ارزیابی عملکرد، مدل شایستگی سازمانی</p>	<p>پارک‌های علم و فناوری عمدتاً با فعالیت‌های مبتنی بر دانش و حل مسئله برای همه ذی‌نفعانی که به دنبال خدمات خاص برای حل مشکلات خود هستند، سروکار دارند. این نوع ویژگی‌های منحصر به فرد فعالیت پارک‌ها، به علاوه نبود اطمینان در عملکرد و نتایج فعالیت حاصل از کار با شرکت‌های دانش‌محور، به پیچیدگی فرایند ارزیابی عملکرد آن‌ها منجر شده است. با توجه به اهمیت موضوع ارزیابی عملکرد پارک‌ها، این مطالعه با هدف بررسی امکان ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با استفاده از مدل شایستگی سازمانی انجام شده است. به این منظور، پرسش‌نامه استاندارد مدل بنیاد اروپایی کیفیت در اختیار مدیران و کارشناسان یکی از پارک‌های علم و فناوری قرار گرفته و داده‌ها با استفاده از روش آماری Z یک نمونه‌ای تحلیل شده است. برپایه نتایج تحلیل، این مدل می‌تواند شکاف‌های عملکردی در حوزه توانمندسازها و نتایج در پارک را به خوبی تصویر کند. در کلیه معیارها، میانگین به دست آمده از ارزیابی دارای تفاوت معنی‌داری با میانگین پیش‌بینی شده است. برپایه تحلیل آماری، این اختلافات را نمی‌توان تصادفی دانست و باید پذیرفت که معیارهای ارزیابی بین عملکرد فعلی و عملکرد مطلوب تفاوت واقعی را نشان می‌دهند. بنابراین، پارک مدنظر در تمام حوزه‌های توانمندسازها و نتایج به پیشرفت‌های نسبتاً چشمگیری نیاز دارد.</p>

استناد: شفییعی، مهرداد (۱۴۰۰). ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با رویکرد مدل شایستگی سازمانی. زیست بوم نوآوری، ۱(۲)، ۱-۲۲.

DOI: 10.22111/INNOECO.2020.35396.1005



© شفییعی، مهرداد

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

در دنیای امروز، تحقیق، توسعه و نوآوری نقشی بی‌چون‌وچرا و انکارناپذیر در اقتصاد و جامعه هر کشور دارد. سرمایه‌گذاری در این حیطه‌ها که ابتدا در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیق و توسعه راه‌اندازی شد، به تدریج به مؤسسات پژوهشی دولتی و غیردولتی نیز رسید و در نهایت به ایجاد پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد ختم شد. فرض اساسی در ایجاد این مراکز و سرمایه‌گذاری در آن‌ها این است که پارک‌های علم و فناوری موقعیت و نقشی اساسی در توسعه پایدار مناطق دارند؛ به خصوص اگر این پیشرفت مبتنی بر دانش باشد. پارک‌های علم و فناوری به عنوان بخشی از زیرساخت‌های نوآوری در کشورها نه تنها پایه عملیاتی مناسب برای توسعه مشاغل و کسب‌وکارهای دانش‌بنیان هستند، بلکه تأثیر زیادی بر رقابت‌پذیری اقتصادی بین کشورها دارند. پارک‌ها با نام‌های متنوعی از قبیل پارک علمی، پارک فناوری، پارک پژوهشی، پارک صنعتی، ناحیه نوآوری، شهر دانش و... به طور کلی ابزارهای سیاستی راهبردی هستند که هدف اصلی آن‌ها تسهیل و بهبود همکاری و انتقال فناوری بین بنگاه‌های اقتصادی و تولیدکنندگان دانش، مانند دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی، بهبود عملکرد نظام نوآوری منطقه‌ای، انتشار فناوری، کمک به رشد و توسعه بنگاه‌های دانشی و افزایش نرخ نوآوری و توسعه نوآوری در یک منطقه است. به طور کلی، پارک علم و فناوری زیست‌بومی است که در آن عناصر اصلی نظام نوآوری مانند شرکت‌های مهندسی و واحدهای تحقیق و توسعه، مراکز پژوهشی خصوصی و دانشگاهی و شرکت‌های کوچک و متوسط متکی به فناوری برای نوآوری، توسعه و انتقال فناوری در یک منطقه مناسب متمرکز شده‌اند. عنصر مشترک همه این تعاریف این است که پارک زیرساختی نوآوری محور است که از طریق آن دانش تبادل می‌شود و دانشگاه اغلب کاتالیزوری برای این هم‌زیستی است (کلسی و هوبز^۱، ۲۰۱۷).

از سال ۱۹۵۰، هنگامی که اولین پارک‌های علم و فناوری فعالیت خود را در ایالات متحده آغاز کردند، تا امروز، در اکثر کشورهای جهان این سازمان‌ها توسعه گسترده‌ای پیدا کرده‌اند. این پیشرفت منجر به رشد اقتصادی مناطق، افزایش کسب‌وکارهای با فناوری پیشرفته، بهبود در ارتباط صنعت-دانشگاه، حمایت از شرکت‌های تازه تأسیس و ایجاد انگیزه برای شکل دادن شرکت‌های زایشی، هم در دانشگاه‌ها و هم در صنایع شده است (اوریاگو، گیل و ریکو^۲، ۲۰۱۶). علاوه بر این، ظهور دیدگاه‌های سیستمی در نوآوری و ایجاد مفاهیمی مانند نظام‌های ملی نوآوری و منطقه‌ای، نقش عملکردی پارک‌ها را برجسته کرده است. پارک‌ها نه تنها برخی از عملکردهای اصلی نظام نوآوری را برعهده دارند، بلکه می‌توانند بر عملکرد دیگران در این ساختار به طور مستقیم یا غیرمستقیم تأثیر بگذارند (کیپالی و همکاران^۳، ۲۰۱۶). تقاضای سریع و

1. Kelsi G. Hobbs
2. Urriago, Barge-Gil, & Rico
3. GKipali et al

فزاینده برای توسعه فناوری و نوآوری ازسوی دولت‌ها و جوامع مختلف نیز منجر به ظهور طیف گسترده‌ای از پارک‌ها شده‌است. بنابراین، در دو دهه اخیر بسیاری از کشورهای در حال توسعه تلاش کرده‌اند با الگو قراردادن پارک‌های موفق آمریکایی و اروپایی و به امید دستیابی به دستاوردها و تجربیات آن‌ها در چنین حوزه‌هایی سرمایه‌گذاری کنند. درعین‌حال، در بسیاری مواقع اینکه وجود پارک در یک منطقه می‌تواند تأثیرات مورد انتظار را داشته باشد و سیاست‌گذاران را به اهداف سیاستی مدنظرشان برساند یا اینکه بین بنگاه‌های مستقر در پارک و بنگاه‌های خارج از پارک تفاوت معناداری در زمینه‌های عملکردی وجود دارد یا خیر، محل سؤال بوده‌است (دیزویال و الموس^۱، ۲۰۱۵؛ اوبدا، کریادو و والتین^۲، ۲۰۱۹؛ پارک^۳، ۲۰۰۱). به همین دلیل همزمان با ظهور روزافزون پارک‌ها، به‌کارگیری روش‌های عملی و کاربردی برای ارزیابی عملکرد آن‌ها مورد توجه است. ذی‌نفعان پارک‌ها از جمله مقامات و سیاست‌گذاران دولتی، بنگاه‌های دانش‌محور، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی، با توجه به اهداف و برنامه‌هایی که در نظام‌های نوآوری وجود دارد، می‌خواهند از اینکه یک پارک از عملکرد موفق برخوردار است و اینکه آیا در مسیر صحیح رسیدن به اهداف خود قرار دارد یا خیر تصویری روشن به‌دست آورند.

پس پارک‌های علم و فناوری مانند هر سازمان دیگر، برای دستیابی به پیشرفت مداوم نیاز به ارزیابی عملکرد دارند. برای دستیابی به این هدف، سامانه ارزیابی عملکرد برای ردیابی موقعیت دقیق پارک در مسیر دستیابی به اهداف خود و گرفتن بازخورد برای شناسایی شکاف‌هایی که نیاز به اصلاح دارند، بسیار ضروری است. علی‌رغم تنوع موجود در دیدگاه‌ها در مورد روش‌های ارزیابی عملکرد، به‌طور خلاصه می‌توان گفت ارزیابی عملکرد فرایند آزمایش، اندازه‌گیری و مقایسه‌ای است که نشان می‌دهد براساس عوامل، دیدگاه‌ها، زمینه‌های فعالیت و شاخص‌های تعریف شده یک سازمان در یک دوره زمانی معین چگونه و تا چه حد به وضعیت مطلوب رسیده‌است. نتایج ارزیابی برای تجدیدنظر، اصلاح و بهبود سامانه‌های سازمانی به‌طور مستمر به‌کار گرفته می‌شوند.

اگرچه مطالعات مختلفی در زمینه ارزیابی عملکرد در سازمان‌های مختلف، مانند شرکت‌های تولیدی و خدماتی انجام شده‌است، اما تعداد مطالعات ارزیابی عملکرد ویژه پارک‌های علمی محدود است. از سوی دیگر، پارک‌ها از نظر ساختار، فرایند و منابع انسانی با سازمان‌های دیگر تفاوت‌های زیادی دارند؛ برای مثال منابع انسانی شاغل در پارک‌های علم و فناوری دانشی، دارای هوش هیجانی و ارتباطی، خودانگیخته، مستقل و انعطاف‌پذیر هستند. صفاتی که ممکن است لزوماً در منابع انسانی همه سازمان‌ها لازم نباشد. علاوه بر این، یک پارک از نظر طبیعت و ماهیت فعالیت با سایر سازمان‌ها

متفاوت است. پارک علم و فناوری عمدتاً با شرکتهایی که به دنبال ارائه راه حل خاص برای رفع مشکلات به شیوه نوآورانه خود هستند، با فعالیتهای دانش بنیان و حل مسئله درگیر است. پس فعالیتهای پارکها عمدتاً مبتنی بر دانش و پیوسته در ارتباط با خلاقیت و انگیزش است. با این دیدگاه، کلیه فرایندها و ساختارها در پارکهای علم و فناوری باید با رویکردهای ارگانیک و حداقل روشهای مکانیکی ایجاد شوند. این نوع ویژگیهای منحصر به فرد پارکهای علم و فناوری منجر به پیچیدگی فعالیت آنها و پیچیدگی فرایند ارزیابی عملکرد شده است. علاوه بر این، نبود اطمینان در نتایج عملکرد و فعالیت ناشی از کار با شرکتهای دانش بنیان و درگیری با چالشها و الزامات آنها در مسیر پیشرفت، به کارآمدی ناقص معیارهای ارزیابی عملکرد سنتی کمک کرده است.

با توجه به اهمیت این موضوع، این مطالعه با هدف بررسی امکان ارزیابی عملکرد پارکهای علم و فناوری با استفاده از یکی از رویکردهای مطرح و مورد اقبال مدیریتی، یعنی الگوی شایستگی سازمانی انجام و سپس نتایج ارزیابی در هر جنبه برای پارک مورد مطالعه ارائه می شود.

شایستگی سازمانی تعهد سازمان برای رشد، توسعه، بهبود و پیشرفت مستمر در راستای جلب رضایت مشتریان تعریف می شود. از آنجاکه پایداری، توسعه و دستیابی به موفقیت جزو رویکردهای پارکهای علم و فناوری کشور قرار دارد، استفاده از این مدل گامی اساسی برای تسهیل درک بهتر از شرایط فعلی است. کما اینکه برپایه نتایج اجرای مدل شایستگی سازمانی، اکثریت سازمانهایی که از این مدل استفاده کرده اند، افزایش سطح پیشرفت در بهبود، عملکرد و کارایی را گزارش کرده اند. ارزیابی عملکرد پارکها از طریق این مدل و ارزیابی وضعیت فعلی آنها در دستیابی به اهداف می تواند نقاط ضعف، قوت و روشهای دستیابی به موقعیت مناسب و راه حل های مناسب را نیز ارائه کند.

در این مقاله، پس از مقدمه، در بخش دوم برخی از نوشتارها در مورد ارزیابی عملکرد پارک بررسی خواهد شد. در بخش سوم رویکرد شایستگی سازمانی به صورت مختصر تعریف شده است. توضیح روش پژوهش در بخش چهارم و تحلیل نتایج در قسمت پنجم ارائه می شود.

ارزیابی عملکرد پارکهای علم و فناوری

علی رغم تقریباً شصت سال فعالیت پارکها، هنوز تعریف قابل اجماعی از عملکردهای مورد انتظار آنها وجود ندارد؛ بنابراین معیارهای متفاوتی برای کارایی و اثربخشی عملکرد آنها مشاهده می شود. اگرچه دستاوردها و داستانهای موفقیت مداوم در پارکهای بزرگ عمدتاً آمریکایی، مانند دره سیلیکون، دولتها را به گسترش و افزایش چنین مناطقی ترغیب کرده است، اما در مورد کارایی و اثربخشی آنها سؤالاتی وجود دارد. از این رو، محققان، سیاستمداران و مدیران اجرایی تلاش می کنند عملکرد پارکها را ارزیابی و بررسی کنند. رقابت بین پارکها برای جذب مشتری، تلاش در جهت

ارتقای کیفیت خدمات، تحقق انتظارات، و نیازهای ذی‌نفعان باعث شده است تا یافتن روشی جامع، قابل‌اعتماد و انعطاف پذیر برای ارزیابی عملکرد، موضوع بسیار بااهمیتی برای مدیران پارک شود. همچنین پارک‌های علم و فناوری مانند هر سازمان دیگری به سامانه ارزیابی نیاز دارند تا مطلوبیت و کیفیت فعالیت‌های خود را، به‌ویژه در محیط‌های پیچیده و پویا، از منظر پژوهشی و قابل‌اعتماد درک کنند. می‌توان نتیجه گرفت تاکنون مطالعات مختلفی در زمینه ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری انجام شده است. از یک منظر، این مطالعات را می‌توان به دو سطح خرد (تأثیر پارک‌ها بر بنگاه‌های مستقر) و کلان (تأثیر پارک‌ها بر اقتصاد محلی و ملی) تقسیم کرد. یک مطالعه کتاب‌شناسی در مورد مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی پارک‌های علم و فناوری با ۶۵ مقاله منتشر شده نشان داده است که تأثیرات مثبت پارک‌ها بر اقتصاد منطقه و عملکرد شرکت‌های مستقر تقریباً در تمام مطالعات قبلی تأیید شده‌اند. درحقیقت، این دو موضوع از جمله مهم‌ترین موضوعاتی بوده‌اند که در مطالعات انجام شده در مورد عملکرد پارک در گذشته بررسی شده‌اند (هنریکس، سوبریو، کیمورا^۱، ۲۰۱۸). مطالعه کتاب‌شناسی دیگری نیز در سال ۲۰۱۷ نشان داد که «عملکرد» موضوع اصلی مطالعاتی است که طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ در پارک‌ها انجام شده است (مورا والتین، اربینا‌کریادو و سانچز^۲، ۲۰۱۷). شاخص‌هایی که در مطالعات قبلی ارزیابی مشاهده شده است، عبارت‌اند از: تعداد شرکت‌های مستقر، وسعت پارک، سطح فناوری پارک، فرصت‌های شغلی در شرکت‌ها، ارتباط با دانشگاه‌ها، همکاری بین شرکت‌های مستقر و شرکت‌های بزرگ در پارک، خدمات ارائه شده توسط پارک، تعداد حق ثبت اختراعات و انتشارات، محصولات نوآورانه، همکاری‌های بین‌المللی، درآمد شرکت‌ها، تعداد سال‌های فعالیت پارک، بهره‌برداری از زمین و هزینه‌های تحقیق، توسعه و سرمایه‌گذاری. همان‌طور که مشاهده می‌شود، شاخص‌ها برای ارزیابی عملکرد پارک بسیار گسترده و متنوع‌اند و در نتیجه تناقض در نتایج پژوهش‌های مختلف اجتناب‌ناپذیر است (گوادیکس، کاستریلو، انیوا و ناواسکوئس^۳، ۲۰۱۶).

در زمینه تأثیر پارک بر ظرفیت نوآوری، شرکت‌های مستقر دیز-ویال و اولموس^۴ ادعا کردند که شرکت‌های مستقر در پارک‌ها تنها در صورت داشتن همکاری سازمان‌یافته با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی می‌توانند از استقرار در پارک سود ببرند. در اینجا عملکرد پارک از طریق تأثیر آن بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های مستقر در پارک و ظرفیت نوآوری به‌عنوان محصولات نوآور تجاری شده در نظر گرفته شده است (دیز-ویال و اولموس، ۲۰۱۵). اما در سال ۲۰۱۰، چان و دیگران با مطالعه مراکز نوآوری در جنوب آفریقا دریافته بودند که رابطه معناداری بین عملکرد نوآورانه واحدهای مستقر در پارک با

1. Henriques, Sobreiro and Kimura
2. Mora-Valentin, Urbina-criado and Sanchez
3. GuadixJose, Castrillo, Onieva and Navascues
4. Diez-Vial and Olmos

شرکت‌های خارج از پارک وجود ندارد (چان، اورلمانس و پرتوروس^۱، ۲۰۱۰). در پژوهشی که در ژاپن در مورد شرکت‌های مستقر در پارک‌ها و مقایسه آن‌ها با شرکت‌های خارج از پارک انجام شد، این نتیجه به دست آمد که امکان همکاری رسمی و پژوهشی با دانشگاه‌ها بین شرکت‌های مستقر در پارک‌ها نسبت به شرکت‌های خارج از پارک بیشتر است (فوکاوا^۲، ۲۰۰۶). در عین حال، صرف استقرار در پارک به خودی خود موجب موفقیت شرکت نیست و برای مثال ارائه آموزش‌های مدیریتی و حرفه‌ای برای ساکنان در پارک از دلایل اصلی موفقیت شرکت نیست و برای مثال ارائه عوامل مؤثر دیگری همچون خدمات فنی، مالی، بازاریابی و پیش‌نیازهای فنی، ارتباط با دانشگاه‌ها، همکاری بین واحدها، کارکنان حرفه‌ای، فضای کافی و با کیفیت برای کارآفرینان نیز در مطالعات ذکر شده‌اند (سیگل، وستهد و وایت^۳، ۲۰۰۶). بیگیاردی و همکاران، بر این باورند که با توجه به اینکه مأموریت‌های پارک‌های علم و فناوری در سال‌های اخیر تغییر کرده، عوامل مؤثر بر عملکرد آن‌ها نیز تغییر کرده‌است.

اولین پارک‌ها در دهه ۵۰ و ۶۰ در ایالات متحده در نزدیکی کمپ‌های دانشگاهی متشکل از آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های چندملیتی تأسیس شد. همین رویداد منجر به پیوند صنعت و پارک شد. در همان دوره، شرکت‌های جدید در نزدیکی دانشگاه‌ها توسط آزمایشگاه‌های پژوهشی تأسیس شدند و همکاری دانشگاه و صنعت را تقویت کردند. در مراحل بعدی پارک‌های علم و فناوری نقش‌آفرینی خود را افزایش دادند و به ابزاری برای اجرای سیاست‌های نوآورانه برای عملیاتی کردن برنامه‌های انتقال فناوری تبدیل شدند. همزمان با تغییر در نقش‌های پارک می‌توان تغییر در انتظارات ذی‌نفعان و تحولات ساختاری ناشی از این تغییرات در نقش‌ها را پیش‌بینی کرد. اکنون که ذی‌نفعان مختلف مانند دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و دولت‌ها می‌توانند نقش مهمی در کارکرد مناسب پارک بازی کنند، در چنین چارچوبی ساختارهای پارک به‌طور کلی تغییر می‌کنند (بیگیاردی، دورمیو، نوسلا و پترونی^۴، ۲۰۰۶). ارتباطات رسمی و غیررسمی با دانشگاه‌ها و همکاری طولانی مدت بین شرکت‌های پارک نیز عوامل ارزیابی عملکرد در پارک‌های علم و فناوری ذکر شده‌اند (بکوروس و مرداس^۵، ۲۰۰۲). عواملی مانند میزان نزدیکی به کاربران و تأمین‌کنندگان و میزان ارتباط میان واحدهای مستقر نیز جزو شاخص‌های عملکردی آمده‌اند (لافستن و لیندلاف^۶، ۲۰۰۲). در مورد تأثیر پارک‌ها بر متغیرهای اقتصادی، روتینیو و هنریاک سرنخ‌هایی در پرتغال پیدا کردند. مطالعه موردی آن‌ها نشان داد پارک‌ها به صورت میانگین می‌توانند به

1. Chan, Oerlmans and Pretorus
2. Fukugawa
3. Ferguson and Olofsson
4. Siegel, Westhead and Wright
5. Bigliardi, Dormio, Nosella an Petroni
6. Backouros and Mardas
7. Lofsten and Lindelof

رشد اقتصادی کشورها کمک کنند؛ اما ظهور شرکت‌های جدید و فرصت‌های شغلی در پارک‌های پرتغال رضایت‌بخش نبوده و فقط تأثیرات محلی داشته است، نه ملی (روتینیو و هنریکس^۱، ۲۰۱۰). مطالعات مشابهی در سطح ملی در یونان نیز انجام شده است. پارک‌ها در این کشور از دانشگاه‌ها و واحدهای پژوهشی به بخش خصوصی منتقل شدند. بنابراین، سرمایه‌گذاری‌های دولتی کاهش یافته و همراه با ملاحظه ریسک‌هاست، اما بخش خصوصی اعتبار بیشتری کسب کرده است. در موج اول تأسیس پارک‌ها در این کشور که از سال ۱۹۹۰ آغاز شده است، ناکارآمدی پارک‌ها عمدتاً به دلیل ساختارهای دولتی بوده است. در موج دوم، پارک‌ها با نظارت بخش خصوصی اداره می‌شوند که نتیجه آن رقابت‌پذیری، عملکرد و نوآوری بیشتر بوده است (صوفولی و ونورتاس^۲، ۲۰۰۶). این دو تحقیق نمونه مطالعاتی هستند که عملکرد پارک را از طریق تأثیر آن بر شاخص‌های اقتصاد کلان ارزیابی کرده است.

بررسی‌های مربوط به عملکرد پارک‌ها حاکی از آن است که قبلاً بیشترین معیار ارزیابی عملکرد آن‌ها یا تأثیر پارک بر روی واحدهای مستقر (میزان نوآوری، ارتباط با دانشگاه و...) یا تأثیر آن‌ها بر شاخص‌های کلان اقتصادی (اشتغال، رشد اقتصادی و...) بوده است. این معیارها نمی‌تواند پارک‌ها را در جایگاه سازمانی خدماتی مدنظر قرار دهد و کیفیت خدمات را ارزیابی کند. رویکرد شایستگی سازمانی تلاش می‌کند تا سازمان را یک کل در نظر بگیرد و فارغ از نوع فعالیت، معیارهای شایستگی را ارزیابی کند. این رویکرد می‌تواند گامی اساسی در شفاف‌سازی شرایط فعلی پارک‌ها باشد.

مدل شایستگی سازمانی و رویکرد EFQM

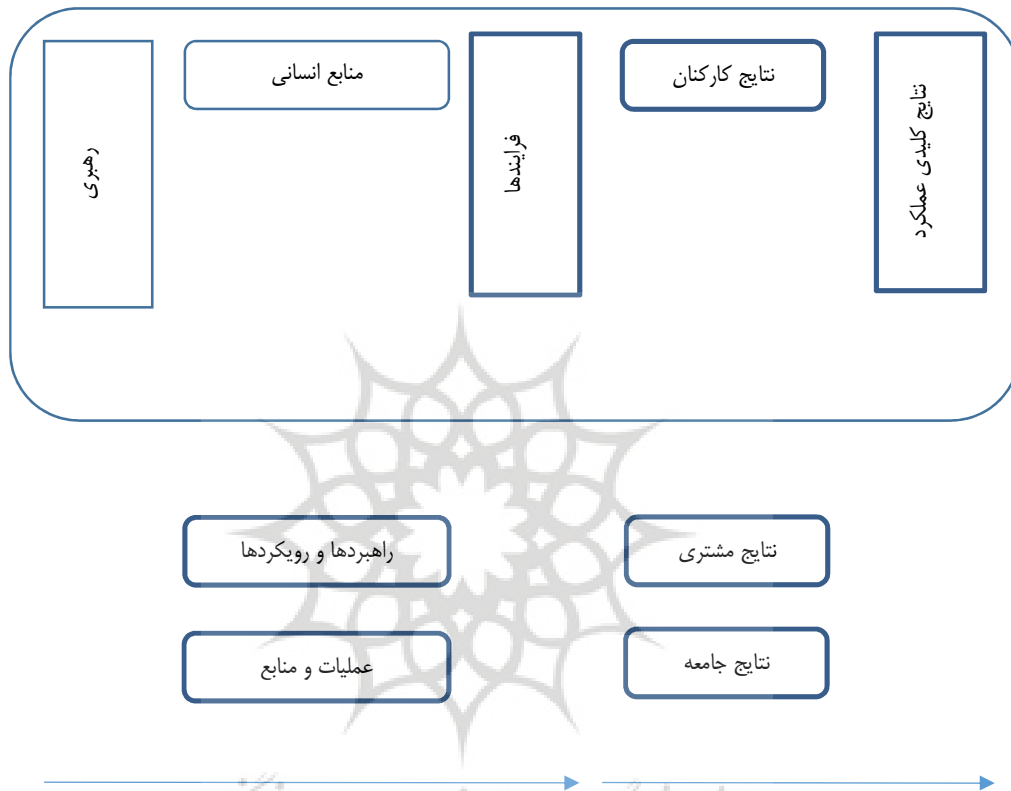
مدل‌های شایستگی سازمانی مفاهیم جدید مدیریتی هستند که در اکثر کشورهای جهان اهمیت پیدا کرده‌اند. ظهور این مدل‌ها تحت تأثیر تغییر شرایط و افزایش فضای رقابتی است. در چنین جوی، سازمان‌ها خواستار مدیریت عاقلانه منابع برای بقا، رشد و موفقیت هستند. مدل‌های شایستگی توانسته‌اند چارچوب‌های مناسبی برای مدیریت سازمان در فضای رقابتی بی‌امان و پرفشار ارائه دهند (تاری^۳، ۲۰۰۶). مدل بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت^۴ یکی از رویکردهای ساماندهی مدل‌های شایستگی و چارچوبی اساسی برای ارزیابی و بهبود سازمان‌هاست. این مدل نشان‌دهنده مزایای پایداری است که یک سازمان برجسته باید به دست آورد (آلور^۵، ۲۰۱۰). محبوبیت این مدل به دلیل اصرار بر حفظ کیفیت در کلیه سطوح سازمان و همه بخش‌های زنجیره ارزش است. به همین دلیل گفته می‌شود که مدل EFQM در صورت استفاده صحیح می‌تواند ابزاری کاربردی برای نهادینه کردن مفاهیم و ارزش‌های سازمانی، برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های راهبردی و به

1. Rathinho and Henriques
2. Sofouli and Vonortas
3. Tari
4. European Foundation for Quality Management (EFQM)
5. Allur



کارگیری روش‌های خود ارزیابی، یادگیری سازمانی و بهبود مستمر باشد. پیش فرض اساسی رویکرد شایستگی EFQM این است که نتایج عالی عملکرد در حوزه‌های مشتریان، مردم، جامعه و نتایج کلیدی کسب‌وکار (چهار معیار نتیجه) از طریق رهبری‌ای حاصل می‌شود که راهبرد سازمان، افراد، همکاری‌ها و منابع و فرایندهای سازمان را راهبری و هدایت می‌کند (تاوانی^۱، ۲۰۱۳). طبق EFQM، مسیر شایستگی با خودارزیابی شروع می‌شود. سازمان‌ها می‌توانند الگوی مدیریتی خود را با الگوهای معرفی شده در مدل مقایسه کنند تا به آن‌ها در تشخیص زمینه‌های نیازمند بهبود در مسیر شایستگی کمک کند. EFQM دارای نه معیار اصلی است که پنج مورد آن را توانمندسازها و چهار معیار را نتیجه می‌دانند. توانمندسازها شامل رهبری، کارکنان، راهبردها و رویکردها، منابع و عملیات، و فرایندهاست. این پنج معیار عملیات اجرایی سیستم مدیریت را راهنمایی می‌کنند. هر معیار شامل تعدادی از زیرمعیارهاست. نتایج شامل نتایج کارکنان، نتایج مشتری، نتایج جامعه و نتایج کلیدی عملکرد است (آلور، ۲۰۱۰). توانمندسازها با اجزای سازنده سازمان و نحوه تعامل آن‌ها با یکدیگر سروکار دارند. چهار معیار نتیجه به نتایج عملکرد سازمان می‌پردازد و خروجی حاصل از اجرای برنامه‌ها را معرفی می‌کند. رابطه این دو حوزه براساس یک ارتباط علت و معلولی استوار است. مدل EFQM ماهیتی پویا دارد و نشان می‌دهد که فعالیت‌هایی مانند نوآوری، یادگیری یا خلاقیت چگونه تأثیر توانمندسازها را بر نتایج تحریک و تقویت می‌کنند. شکل زیر این مدل را به صورت خلاصه نشان می‌دهد (اویگور و سامرلی^۲، ۲۰۱۳).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۱. عوامل توانمندساز و نتایج در مدل مفهومی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا (EFQM)

تعریف هر یک از معیارها و تطبیق آن‌ها با شرایط پارک علم و فناوری به شرح زیر است:

۱. رهبری

رهبران شایسته اهداف و مأموریت‌ها را تعیین می‌کنند. آن‌ها سامانه‌های مورد نیاز را برای دستیابی پایدار سازمان به این ارزش‌ها فراهم و با عملکرد مناسب به اجرای آن‌ها کمک می‌کنند. چنین رهبرانی هنگام ایجاد تغییر در سازمان، در تصمیمات و برنامه‌های خود ثبات دارند. آن‌ها می‌توانند هر وقت لازم باشد مسیر سازمان را تغییر دهند و همچنین به کارکنان خود انگیزه دهند تا از دستورعمل‌های جدید پیروی کنند. رهبران چگونه دیدگاه‌ها و مأموریت‌های خود را

سازماندهی می‌کنند؟ چگونه ارزش‌ها و سامانه‌های مورد نیاز برای موفقیت پایدار و اجرای آن‌ها را فراهم می‌کنند؟ و چگونه در توسعه و اجرای سامانه‌های مدیریت فعالیت می‌کنند؟ (کریستوبال و دیگران، ۲۰۲۰).

در این بخش فعالیت‌های انجام شده از سوی مدیران پارک ارزیابی شده است. پارک متعالی، رهبرانی دارند که سمت و سوهای روشنی برای سازمان خود تعیین و ارائه کرده‌اند و از میان گزینه‌های متعددی که پیش‌روی پارک وجود دارد، با یک انتخاب راهبردی، بر نقاط اساسی متناسب با نظام نوآوری منطقه‌ای متمرکز شده و سایر گزینه‌ها را رها می‌کنند. این رهبران، سایر مدیران پارک اعم از ستادی و صنفی را متحد و آن‌ها را برای به حرکت درآوردن کارکنان‌شان ترغیب می‌کنند. ارزش‌ها، اصول اخلاقی، فرهنگ و ساختار اداری را به گونه‌ای در پارک مستقر می‌کنند که هویت و جذابیت واحدی در ذهن ذی‌نفعان مختلف اعم از شرکت‌های مستقر، مقامات محلی، دانشگاه‌ها و... ایجاد کند.

در سازمان‌های متعالی، رهبران در سطوح مختلف، سایر کارکنان را به‌طور مداوم به سمت تعالی به حرکت درمی‌آورند، به گونه‌ای که خود الگویی شاخص برای رفتار و عملکرد شناخته می‌شوند. آن‌ها با همکاری با ذی‌نفعان مختلف پارک در اجرای فعالیت برای بهبود مستمر، به رهبری سازمان می‌پردازند. در چنین شرایطی، توانمندی‌های خود را در سازگار کردن جهت‌گیری‌های سازمانی در قبال تحولات و تغییرات سریع محیط خارجی نشان می‌دهند و کارکنان‌شان را با خود همراه می‌کنند. این ارزیابی نشان‌دهنده نقش رهبران در تعیین اهداف روشن و ارزش‌هاست و توضیح می‌دهد که چگونه مدیران پارک سعی می‌کنند زمینه‌هایی را برای ساختارهای مورد نیاز و سامانه‌های مدیریت فراهم کنند تا ارزش‌هایی مانند نوآوری، کارآفرینی، احترام به حقوق دارایی‌های فکری و... را در کل سازمان گسترش دهند. در این بخش تأکید بر مشارکت و اقدامات عملی انجام شده از سوی رهبران است، نه دستورات شفاهی. علاوه بر این، نحوه گسترش و توانمندسازی اهداف و ارزش‌ها توسط همه مدیران و رهبران از طریق ارتباط آن‌ها با شرکت‌های مستقر و ارائه‌دهندگان خدمات ارزیابی خواهد شد. در اینجا باید به موضوع بسیار مهم زیست‌بوم اشاره کرد. این اصطلاح در حوزه مدیران پارک نشان می‌دهد که نوآوری زیست‌بوم است و اصل اساسی هر زیست‌بوم وابستگی متقابل است؛ یعنی چیزی که در یک قسمت از سیستم اتفاق می‌افتد ممکن است سایر قسمت‌های سیستم را تحت تأثیر قرار دهد. در متن سازمان، عوامل بسیاری خارج از آن وجود دارد که بر نحوه عملکرد آن تأثیر می‌گذارد. بنابراین، مدیران پارک رهبران زیست‌بوم نوآوری هر منطقه هستند.

۲. رویکردها و راهبردها

سازمان‌های شایسته، اهداف خود را عملیاتی می‌کنند و مأموریت‌های خود را با ایجاد راهبردهای متمرکز بر مزایای ذی‌نفعان و در نظر گرفتن بازار و بخش‌هایی که در آن کار می‌کنند، انجام می‌دهند (ننادال^۱، ۲۰۲۰). در اینجا این موضوع بررسی می‌شود که چگونه پارک مأموریت‌ها و دیدگاه‌های خود را از طریق راهبردی روشن با در نظر گرفتن مزایای ذی‌نفعان عملی می‌کند و چگونه این استراتژی را با استفاده از رویکردها، برنامه‌ها و فرایندها پشتیبانی می‌کند. در اینجا ذی‌نفعان همه کسانی هستند که از مزایای فعالیت‌ها و دستاوردهای پارک منتفع می‌شوند. سازماندهی سیاست‌ها و راهبردها گامی مهم برای کیفیت است. دنبال کردن فرصت‌ها و تهدیدها در محیط بیرونی و قوت‌ها و ضعف‌ها در محیط داخلی و به اشتراک گذاشتن تمام فرایندها با کارکنان حرفه‌ای پارک از جمله الزامات این مدل است. پارک متعالی با ایجاد راهبردی مبتنی بر منفعت همه ذی‌نفعان، که مهم‌ترین آن‌ها شرکت‌های مستقر هستند، مأموریت و چشم‌انداز خود را ایجاد می‌کند. خط‌مشی‌ها، برنامه‌ها، اهداف و فرایندهایی که در پارک ایجاد می‌شوند همگی باید در راستای عملی شدن راهبرد باشند. در اینجا باید به این نکته اشاره کرد که راهبرد در واقع می‌گوید که پارک از میان انواع انتخاب‌هایی که دارد کدام‌یک را نباید انجام دهد و این انجام ندادن‌ها غالباً طیف عمده‌ای از گزینه‌ها را دربر دارد. اینکه پارک بر سازوکارهای رشد شرکت‌های نوپا متمرکز شود یا به سمت استقرار شرکت‌های رشدیافته برود، بر فناوری‌های سطح بالا متمرکز کند یا نوآوری‌ها را مدنظر قرار دهد، بر اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاهی تأکید کند یا کارآفرینی زایشی را ترغیب کند، به بازسازی صنایع سنتی محلی بپردازد یا جزیره‌ای از صنایع پیشرفته ایجاد کند و... مثال‌هایی از گزینه‌های راهبردی‌اند که باید انتخاب شوند.

۳. کارکنان

سازمان‌های شایسته از توانایی‌ها و قابلیت‌های کارکنان در کلیه سطوح فردی، تیمی و سازمانی استفاده می‌کنند. آن‌ها عدالت و برابری را گسترش می‌دهند، افراد را درگیر فعالیت‌ها می‌کنند و به آن‌ها حق تصمیم‌گیری می‌دهند. چنین سازمانی به کارکنان انگیزه می‌دهد؛ به گونه‌ای که تمام تلاش خود را برای کمک به سازمان برای پیشبرد خود انجام دهند. نحوه مدیریت، گسترش و بهره‌مندی از دانش کارکنان در همه سطوح فردی، تیمی و سازمانی به روشی برنامه‌ریزی شده است تا از رویکردها و راهبردهای مؤثر حمایت کند (آلور^۲، ۲۰۱۰). در این بخش، چگونگی گسترش دانش و پتانسیل‌های کارکنان پارک و تعامل با آن‌ها برای دستیابی به اهداف بررسی شده است. ارزیابی پارک در این بخش به به‌کارگیری

1. Nenadál
2. Allur

کارکنان مناسب و بهبود مهارت‌های آن‌ها بستگی دارد تا اطمینان حاصل شود که می‌توانند تغییراتی را در مسیر موفقیت ایجاد کنند. در این بخش میزان تأثیرگذاری هم‌راستا کردن اهداف و خواسته‌های کارکنان با اهداف پارک و همچنین فرایندهای مربوط به کارمندان (عملکرد، ارزیابی و آموزش) ارزیابی می‌شود. همچنین بحث می‌کند که واگذاری مسئولیت‌ها و اختیار دادن به کارکنان می‌تواند منجر به پیشرفت‌های مستمر در پارک شود.

۴. عملیات و منابع شرکت

سازمان‌های شایسته تأمین‌کنندگان در خارج و شرکای کلیدی درون خود را مدیریت می‌کنند تا از راهبردها و رویکردها پشتیبانی و فرایندها و برنامه‌ها را اجرایی کنند. نحوه مدیریت شرکا از سوی پارک و منابع موجود در داخل برای پشتیبانی از راهبردها، رویکردها و اجرای مؤثر فرایندها در اینجا بررسی می‌شود. شرکای کلیدی پارک شرکت‌های مستقر و به‌خصوص صنایع مستقر در پارک هستند و باید در مدیریت از آن‌ها بهره‌برد. در این بخش نحوه مدیریت منابع اصلی پارک در خارج (مشارکت با تأمین‌کنندگان و منابع داخلی مانند امور مالی، ساختمان‌ها، امکانات و تجهیزات، اطلاعات و دانش و فناوری)، همچنین نحوه استفاده از منابع اصلی برای پشتیبانی از راهبردها و رویکردهای به‌سازی در حال انجام ارزیابی می‌شود.

۵. فرایندها

سازمان‌های شایسته، مدیریت و فرایندهای خود را برای رضایت کامل مشتریان خود بهبود می‌بخشند و ارزش‌ها را، هم برای مشتریان و هم برای ذی‌نفعان خلق می‌کنند. نحوه طراحی، مدیریت و بهبود فرایندها در راستای پشتیبانی از رویکردها و راهبردهای لازم برای برآوردن نیازهای مشتریان و سایر ذی‌نفعان به‌منظور ایجاد ارزش‌هایی برای آن‌ها در این بخش ارزیابی می‌شود (تاوانی^۱، ۲۰۱۳). این بخش به شناخت نیازهای مشتری و نحوه مدیریت پارک و کنترل فرایندهای آن (فرایندهای کلیدی ارائه خدمات و فرایندهای حمایتی) می‌پردازد. در اینجا فرایندهای کلیدی، فعالیت‌هایی هستند که مستقیماً روی مشتریان نهایی تأثیر می‌گذارند و فرایندهای حمایتی، فعالیت‌هایی هستند که مستقیماً روی مشتریان نهایی تأثیر نمی‌گذارند (اغلب قابل مشاهده نیستند)، اما بیشتر فعالیت‌ها را در پارک پشتیبانی می‌کنند.

۶. نتایج مشتری

سازمان‌های شایسته نتایج کلیدی مربوط به مشتریان را به‌طور گسترده اندازه می‌گیرند و به آن‌ها رسیدگی می‌کنند. پارک در مورد مشتریان خود چه نتیجه‌ای گرفته است؟ در این بخش رابطه بین مشتریان و پارک بررسی می‌شود.

۷. نتایج کارکنان

سازمان‌های شایسته نتایج کلیدی مربوط به کارکنان را می‌سنجند و به آن‌ها رسیدگی می‌کنند. پارک در رابطه با کارکنان چه نتیجه‌ای داشته است؟ در این بخش رضایت کارکنان و رویه‌های آن بررسی می‌شود. پارک تنها در صورتی موفق خواهد بود که کارکنان آن مشغول فعالیت حرفه‌ای و دانشی و خودانگیزه باشند.

۸. نتایج جامعه

سازمان‌های شایسته نتایج کلیدی مربوط به جامعه را می‌سنجند و به آن‌ها رسیدگی می‌کنند. پارک در رابطه با جوامع محلی، ملی و بین‌المللی چه نتیجه‌ای داشته است؟ این بخش با توجه به قوانین دولت، تأثیر فعالیت‌های پارک بر جامعه را ارزیابی می‌کند. در این بخش مدیریت فعالیت سازمانی پارک در جنبه‌هایی مانند اخلاق، حفاظت از منابع طبیعی، کاهش آلودگی هوا و نقش آن‌ها در زمینه‌های علمی و حرفه‌ای و رشد جامعه ارزیابی می‌شود. در این بخش چگونگی تأثیر پارک در جامعه در فعالیت‌هایی مانند خیریه، آموزش و پشتیبانی محلی که عمدتاً غیرمستقیم‌اند، ارزیابی می‌شود که آیا پارک شاخص‌هایی برای تحلیل رضایت در جامعه دارد یا ندارد.

۹. نتایج عملکرد

هرچه سازمان در رابطه با مشتریان به دست آورد نتیجه اصلی فعالیت آن سازمان است (اوریگا، گیل و ریکو، ۲۰۱۶). پارک در عملکرد برنامه‌ریزی شده خود چه نتیجه‌ای داشته است؟ در این بخش موفقیت کلی عملکرد پارک ارزیابی می‌شود (نتایج مشتری، کارکنان و جامعه در این بخش گنجانده نشده است). همچنین به دستاوردها و شاخص‌های اصلی عملکرد می‌پردازیم. در این بخش عملکرد فرایندهای کلیدی (بدون تأثیر مستقیم بر مشتریان) و فرایندهای حمایتی در عملکرد کلی پارک ارزیابی می‌شود.

روش‌شناسی

روش تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی است؛ زیرا محقق موقعیت، وضعیت و نقش متغیرها را کنترل نمی‌کند. این تحقیق به منظور استفاده از یافته‌هایش در سازمان انجام می‌شود، بنابراین کاربردی است. اطلاعات مورد نیاز با پرسش‌نامه به دست آمده است. کارکنان و مدیران پارک علم و فناوری مورد مطالعه به عنوان بهترین منبع اطلاعاتی در مورد شرایط پارک، جامعه آماری انتخاب شده‌اند و به پرسش‌نامه استاندارد مدل شایستگی سازمانی پاسخ داده‌اند. با توجه به ساختار پارک

تعداد ۳۵ پرسش‌نامه توزیع شد که از این میان ۲۵ پرسش‌نامه به پژوهشگر بازگشت داده شد. پرسش‌نامه شامل ۷۲ سؤال در بخش‌های توانمندسازها و نتایج است که از صفر به چهار درجه‌بندی می‌شود. پاسخ‌ها به شرح گزینه‌های زیر است:

۰. هیچ نظری ندارم.

۱. در این راستا، سازمان باید به میزان قابل توجهی پیشرفت کند.

۲. ما در این زمینه خوب هستیم اما باید پیشرفت کنیم.

۳. همه ما اعتماد داریم که در این زمینه خیلی خوب هستیم.

۴. ما می‌توانیم ثابت کنیم که در این زمینه بهترین هستیم.

سوالات تحقیق شامل موارد زیر است:

۱. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص رهبری چگونه است؟

۲. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص راهبرد چگونه است؟

۳. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص منابع انسانی چگونه است؟

۴. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص عملیات و منابع چگونه است؟

۵. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص فرایندها چگونه است؟

۶. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج مشتریان چگونه است؟

۷. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص کارکنان چگونه است؟

۸. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج جامعه چگونه است؟

۹. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص کلیدی عملکرد چگونه است؟

از آمار توصیفی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با میانگین، فراوانی و درصد فراوانی و از آزمون آماری Z

یک‌نمونه‌ای برای ارزیابی نمرات استفاده شده‌است.

یافته‌های پژوهش

پارک مورد مطالعه جزو اولین پارک‌های تأسیس‌شده در ایران است و هم‌اکنون با بیش از ۱۵ سال تجربه یکی از پارک‌های بزرگ ایران و عضو هیئت مدیره انجمن پارک‌های علوم آسیا (ASPA) و عضو اصلی انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی (IASP) است. درحال حاضر، بیش از ۳۰۰ شرکت در این پارک مستقر هستند و سال گذشته درآمد آن‌ها از محصولات نوآورانه حدود ۱۲۰۰ میلیارد ریال بوده‌است. چشم‌انداز پارک این است که بتواند زیست‌بوم فعالیت‌های دانش

بنیان و شایسته در نوآوری و توسعه فناوری باشد. بهبود و پیشرفت مستمر و تدریجی به‌عنوان رویکرد غالب کلیه فعالیت های این پارک پذیرفته شده‌است. بنابراین، استفاده از رویکرد شایستگی سازمانی به‌منظور به‌دست آوردن یک دیدگاه اولیه از وضعیت فعلی فعالان و نتایج عملکرد پارک می‌تواند یک گام اساسی در نظر گرفته شود. بدیهی است که استفاده از این رویکرد باید شامل فعالیت‌های گسترده‌تر و مشارکت همه ذی‌نفعان باشد و آنچه در این بخش ارائه می‌شود، فقط تصویر اولیه برای شناختی نسبی است. اطلاعات به‌دست‌آمده از خودارزیابی پارک علم و فناوری موردنظر براساس الگوی EFQM در جدول زیر ارائه شده‌است:

جدول ۱. درصدها و امتیازهای به‌دست‌آمده ارزیابی عملکرد در معیارهای نه‌گانه

امتیاز مطلوب	درصد از وضعیت ایده‌آل	امتیاز کسب‌شده	معیار	
۴	۵۶	۲/۲۵	رهبری	توانمندسازها
	۵۱	۲/۰۵	راهبرد	
	۴۸	۱/۹۱	کارکنان	
	۵۰	۲/۰۲	منابع	
	۵۵	۲/۳۰	فرایند	
	۵۲	۲/۰۸	میانگین	نتایج
	۴	۱/۸۰	نتایج مشتری	
	۴۸	۱/۹۵	نتایج کارکنان	
	۵۱	۲/۰۴	نتایج جامعه	
	۴۶	۱/۸۵	نتایج کلیدی عملکرد	
۴۸	۱/۹۱	میانگین		

جدول بالا نشان می‌دهد که در این ارزیابی، در بُعد توانمندسازها، معیار رهبری ۵۶ درصد از کل امتیاز، معیار راهبرد ۵۱ درصد از کل امتیاز، معیار کارمندان ۴۸ درصد از کل امتیاز، معیار منابع ۵۰ درصد از کل امتیاز و معیار فرایند ۵۵ درصد از کل امتیاز را کسب می‌کنند. در بُعد نتایج نیز معیار نتایج مشتری ۴۵ درصد از کل امتیاز، معیار نتایج کارمندان ۴۸ درصد از کل امتیاز، معیار نتایج جامعه ۵۱ درصد از کل امتیاز و معیار نتایج عملکرد ۴۶ درصد از کل امتیاز را به‌دست می‌آورد. میانگین امتیاز توانمندسازها ۵۲ درصد و میانگین امتیاز نتایج ۴۸ درصد است. این جدول نشان می‌دهد که بالاترین امتیاز مربوط به معیار رهبری و کمترین امتیاز مربوط به نتایج مشتری است. برطبق نتایج، از نظر پاسخ‌دهندگان، پارک در همه زمینه‌های تحقیق به پیشرفت نسبتاً چشمگیری نیاز دارد.

با استفاده از آزمون Z یک‌نمونه‌ای، میانگین به دست آمده از هر معیار با میانگین مطلوب (۴) مقایسه می‌شود. نتایج در جدول زیر خلاصه شده است:

جدول ۲. نتایج آزمون Z یک‌نمونه‌ای برای معیارهای نه‌گانه

معیار	میانگین	Z آماره
رهبری	۲/۲۵	-۳/۷۲
راهبرد	۲/۰۵	-۱/۴
کارکنان	۱/۹۱	-۴/۲
منابع	۲/۰۲	-۴/۶
فرایند	۲/۲۰	-۶/۴
نتایج مشتری	۱/۸۰	-۴/۷
نتایج کارکنان	۱/۹۵	-۳/۷
نتایج جامعه	۲/۰۴	-۳/۱۲
نتایج عملکرد	۱/۸۵	-۳/۲

با فرض اینکه میانگین مورد انتظار نمرات ۴ باشد و تفاوتی بین عملکرد فعلی و عملکرد مطلوب وجود نداشته باشد (صفر فرض) با توجه به درجه آزادی ۵ درصد، با اطمینان ۹۵ درصد، نمی‌توان فرض صفر را تأیید کرد و بنابراین، در کلیه معیارها، میانگین به دست آمده از ارزیابی دارای تفاوت معنی‌داری با میانگین پیش‌بینی شده است. بنابراین، اختلافات را نمی‌توان تصادفی دانست و باید پذیرفت که معیارهای ارزیابی بین عملکرد فعلی و عملکرد مطلوب تفاوت واقعی را نشان می‌دهند. با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از ارزیابی معیارهای شایستگی سازمانی، می‌توان به سؤالات تحقیق به شرح زیر پاسخ داد:

۱. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص رهبری چگونه است؟

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که این پارک در معیارهای رهبری از نمره پایین‌تر از حد انتظار برخوردار است و باید به‌طور جدی بهبود یابد. دلایل اختلاف این امتیاز با نمره مطلوب باید ریشه‌یابی و نقاط قوت و ضعف این حوزه با استفاده از ابزارهای مدیریتی مشخص شود. با توجه به اینکه این پارک سازمانی دولتی با مأموریت‌های گسترده در سطح جامعه است، باید استفاده از الگوهای معرفی شده در مدیریت سازمان‌های دولتی به‌منظور بهبود فرایند رهبری مطالعه شود. در عین حال، این معیار بالاترین امتیاز را در بین سایر معیارها دارد.

۲. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص راهبرد چگونه است؟

برپایه تجزیه و تحلیل داده‌ها، این پارک در معیار راهبرد دارای نمره پایین‌تر از حد انتظار است و باید به‌طور جدی بهبود یابد. پارک دارای برنامه راهبردی مصوب است؛ با این حال، نمرات به‌دست آمده در این زمینه نشان می‌دهد که این طرح در سطح سازمان به‌خوبی تثبیت و منتشر نشده است.

۳. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص منابع انسانی چگونه است؟

نمره پارک در این معیار نیز پایین‌تر از حد انتظار است. با توجه به اینکه سرمایه انسانی مهم‌ترین سرمایه هر سازمان دانشی مانند پارک است، مشارکت در فرایندها و توانمندسازی می‌تواند در بهبود مستمر نقش مؤثری داشته باشد. اگرچه شواهدی از پیشرفت در این زمینه وجود دارد، اما تلاش‌های بیشتری لازم است.

۴. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص عملیات و منابع چگونه است؟

امتیاز پارک در این معیار نیز پایین‌تر از حد انتظار است. مدیریت ارتباطات پارک با شرکای خارجی و بهبود مدیریت منابع برای اهداف سازمانی باید مدنظر باشد.

۵. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص فرایندها چگونه است؟

امتیاز پارک در این معیار نیز پایین‌تر از حد انتظار است. بهبود فرایندها یکی از اقدامات اساسی در جهت شایستگی سازمانی است. این فعالیت در پارک شروع شده است و باید جدی‌تر دنبال شود. برای ارائه خدمات با ارزش بالا، باید فرایندها بررسی شود. پارک می‌تواند در ارائه خدمات فراتر از انتظارات مشتریان باشد.

۶. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج مشتریان چگونه است؟

با وجود اینکه پارک سازمان خدماتی است و باید به‌عنوان یک سازمان حرفه‌ای بهترین خدمات را به مشتریان ارائه دهد، امتیاز این معیار پایین‌تر از همه معیارهاست. نگاه ویژه ایران به اقتصاد دانشی نیاز به توجه پارک به نیازهای مشتریان دارد. به‌نظر می‌رسد این معیار باید در صدر فهرستی باشد که پروژه‌های بهسازی سازمان در راستای شایستگی را تعریف می‌کند.

۷. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج کارکنان چگونه است؟

امتیاز پارک در این معیار نیز پایین‌تر از حد انتظار است. دلیل پایین بودن نمره این معیار را می‌توان در عواملی مرتبط با مدیریت منابع انسانی از جمله انگیزه، رضایت شغلی، جبران خدمات، سامانه پاداش و... مشاهده کرد.

۸. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج جامعه چگونه است؟

امتیاز پارک در این معیار نیز پایین‌تر از حد انتظار است. این معیار نشان‌دهنده مسئولیت اجتماعی سازمان است.

۹. ارزیابی مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری از شاخص نتایج کلیدی عملکرد چگونه است؟

با توجه به اینکه این پارک سازمان دولتی در نظر گرفته می‌شود، به‌طور طبیعی نمی‌تواند سود مالی داشته باشد. بنابراین، معیار سودآوری ملاک مناسبی برای ارزیابی نیست. اما سایر معیارهای ارزیابی که در این مدل در مورد آن‌ها بحث می‌شود می‌تواند مدنظر قرار گیرند. به‌طور کلی، با توجه به میانگین نمره ۲/۰۸ از توانمندسازها و نمره ۱/۹۱ از نتایج، می‌توان وضعیت پارک علم و فناوری موردنظر را نسبت به میانگین پیش‌بینی‌شده از شایستگی سازمانی، موقعیتی نسبتاً پایین در نظر گرفت. درحقیقت، پارک در تلاش برای شایستگی است و اجرای پروژه‌های بهسازی در زمینه شایستگی ضروری است.

نتیجه‌گیری

ارزیابی عملکرد برای هر سازمانی مورد نیاز است. پارک‌های علم و فناوری نیز از این قاعده مستثنی نیستند؛ اما ارزیابی عملکرد پارک همیشه موضوعی بحث‌برانگیز بوده است. رویکردهای مختلفی برای ارزیابی عملکرد ایجاد شده است. در این مقاله با استفاده از رویکرد EFQM که ابزاری است برای دستیابی به شایستگی سازمانی، عملکرد یک پارک علم و فناوری به‌طور مقدماتی بررسی شد. صرف‌نظر از پیچیدگی موضوع ارزیابی پارک‌ها، نتایج این تحقیق نشان داد که نمره پارک در معیارهای ارزیابی کمتر از حد انتظار است. نمره معیار رهبری بالاترین و نمره نتایج مشتری کمترین امتیاز را دارد. معیارهای دیگر نیز کمتر از حد انتظار بودند. پارک‌ها ابزارهایی سیاستی برای تسریع در صنعتی‌سازی مجدد و توسعه منطقه‌ای (کاستلز و هال^۱، ۱۹۹۴) و تشویق و تسریع کسب‌وکارهای نوپای فناور هستند. اگرچه در دیدگاه‌های مسلط خطی سال‌های پیش، این انتظار اصلی از پارک‌ها وجود داشت که نقش محیط کاتالیستی برای تبدیل علم به نوآوری‌های فناورانه را فراهم کنند، لیکن به تدریج سطح انتظارات تغییر کرد، به نحوی که اکنون به پارک‌ها به‌عنوان راه‌حلی برای مسائل سیاسی و اقتصادی جامعه هم‌نگریسته می‌شود.

مسئله‌هایی مانند مشکلات صنعتی منطقه، تجاری‌نشدن تحقیقاتی که با منابع عمومی انجام شده‌اند، کمبود توسعه محصولات جدید و اشتغال (اوتیو و کلافستون^۲، ۱۹۹۸). اما چنانچه یک پارک نتواند در ساختار و فرایندهای خود به سطحی از بلوغ و شایستگی برسد، نه تنها نمی‌تواند این انتظارات را برآورده کند؛ بلکه چه بسا کارکردهای ابتدایی را نیز به‌درستی انجام ندهد. پارک‌های علم و فناوری در صورتی می‌توانند به شرکت‌ها در عرضه محصولات جدید و افزایش پتانسیل رشد کمک کنند که خود سازمان‌هایی شایسته و در مسیر تعالی باشند. درباره پارک مورد مطالعه، به نظر می‌رسد شناسایی «مأموریت اصلی» و راهبرد پارک ضروری است. این عناصر را غالباً نمی‌توان در بین اسناد رسمی سازمان، مثل

اساس‌نامه و آیین‌نامه‌ها یافت و تنها با درنظر گرفتن رفتارهای واقعی (برای مثال تصمیمات و اقدامات سازمان) می‌توانند شناسایی شوند. این پارک باید بتواند سازگاری منافع ذی‌نفعان مختلف را ایجاد کند و البته ایجاد توازن بین شرکای کلیدی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به عبارت دیگر، ذی‌نفعان دخیل در تأسیس و بهره‌برداری از پارک طیف وسیعی از دیدگاه‌های متفاوت، ادراکات مختلف از مشکلات، نیازها و خواسته‌های شرکت‌ها را برای جذب و استفاده از برنامه‌های مختلف دارند. پس تصمیمات و اقدامات پارک باید با توافق منافع ذی‌نفعان توجیه شود. ذی‌نفع اصلی پارک نخست شرکت‌های مستقر و پس از آن جامعه است. پس از مشخص شدن راهبرد و برنامه‌های واقعی پارک است که می‌توان «زمینه‌های نتایج مورد انتظار» را با توجه به جنبه‌های اقتصادی-مالی، خدمات، تعداد و نوع شرکت‌ها، توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه، تعداد و سطح نوآوری‌های فناورانه و... که همان بُعد نتایج مدل EFQM هستند شناسایی کرد. سپس شاخص‌های عملکرد برای هر یک از مناطق نتایج مورد انتظار تعریف می‌شوند. اما براساس این مدل و به دلیل نبود اطمینان ذاتی فعالیت پارک‌ها، ارزیابی حضور و تناسب فرایندهای لازم منجر به دستیابی به این اهداف نیز به اندازه ارزیابی دستیابی به اهداف مهم است. در اینجا نقش مدیران پارک حیاتی است. به طور سنتی، عملکرد اصلی پارک‌ها تخصیص فضا به شرکت‌های مستقر بود؛ اما مدیران به تدریج آموخته‌اند که باید با ایجاد خدمات دانشی جدید برای شرکت‌های خود ارزش ایجاد کنند. بنابراین، آن‌ها به پشتیبان تجاری سازی و توسعه فناوری شرکت‌ها تبدیل شدند. مدیریت پارک باید از این هم فراتر رود. همکاری‌های بین‌بخشی بین شرکت‌ها در سطح منطقه‌ای باید ایجاد شود. شبکه پارک باید به شبکه‌ای چندشته‌ای و فرابخشی تبدیل شود. به اشتراک‌گذاری دانش و ارتباطات یکی از فعالیت‌های اصلی مدیران پارک است. این موضوع در صورتی امکان‌پذیر است که پارک از افراد متخصص و دارای مهارت کافی و دارای دانش قوی که در فرایند تولید دانش و انتشار آن شرکت می‌کنند، استفاده کند. این ارزیابی یک گام مقدماتی و اولیه برای دستیابی به درک نسبی سریع از وضعیت فعلی است و باید با پژوهش‌های بیشتر تکمیل شود. در اینجا باید به این نکته اشاره کرد که پرسش‌نامه ارائه شده به جامعه آماری، ویرایش ۲۰۱۲ این مدل بوده است و چه بسا ویرایش‌های جدیدتر بتوانند با وضوح و شفافیت بیشتری به ارائه نتایج ارزیابی بپردازند. همچنین نحوه درک پرسش‌شوندگان از سؤالات نیز می‌تواند نسبت به ارائه پاسخ‌ها سوگیری ایجاد کند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با استفاده از ویرایش‌های جدیدتر این مدل و با حضور مشارکت‌کنندگان بیشتر به‌ویژه از شرکت‌های مستقر و سایر ذی‌نفعان انجام شود. همچنین توجه به رویکرد سیستم نوآوری منطقه‌ای در کاربرد این مدل می‌تواند دریچه پژوهشی جدیدی را گشوده و از منظری سیستمی به موضوع نگاه کند. ارائه روابط میان متغیرهای کلیدی مرتبط با پارک‌های مختلف مانند تعداد شرکت‌های مستقر، میزان بودجه در اختیار، ساختار و فرایندها و... با متغیرهای مدل EFQM و برآورد تأثیر این متغیرها بر ابعاد مختلف مدل نیز مدنظر قرار گیرد. در این صورت می‌توان به نوعی گونه‌شناسی از پارک‌های مختلف براساس این مدل و مقایسه بین آن‌ها نیز پرداخت.



References

- Allur, E. (2010). The Dissemination of the EFQM: Self-evaluation Model across Europe. *Review of International Comparative Management*. 971-979.
- Autio, E & Klofsten, M. (1998). A Comparative study of Two European Business Incubators. *Journal of Small Business Management*. 36 (1), 30-43.
- Backouros, Y & Mardas, D. (2002). Science parks, a high tech fantasy? an analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, 123-128.
- Bigliardi, B., Ivo Dormio, A., Nosella, A & Petroni, G. (2006). Assessing science park's performance: directions from selected Italian case studies. *Technovation*, 489-505.
- Castells, P & Hall, P. (1994). *Technopoles of the World: The Making of the 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge.
- Chan, K.-Y., Oerlmans, L., & Pretorius, M. (2010). Knowledge exchange behaviours of science park firms: the innovation hub case. *Technology Analysis and Strategic Management*, 207-228.
- Diez-Vial, I. & Fernandez-Olmos, M. (2015). Knowledge spillovers in science and technology parks: how can firms benefit most?. *Journal of Technology Transfer*, 70-84.
- Ferguson, R. & Olofsson-Christer (2004). Science parks and the development of NTBFS Location, survival and growth. *Journal of Technology Transfer*, 5-17.
- Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 381-400.
- Guadix-Jose, Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L. & Navascues, J. (2016). Success variables in science and technology parks. *Journal of Business Research*, 2-8.
- Henriques, L. C., Sobreiro, V. A. & Kimura, H. (2018). Science and Technology Parks: Future challenges. *Technology in Society*, 1-17.
- Kelsi G. Hobbs, A. N. (2017). Science and technology parks: an annotated and analytical literature review. *The Journal of Technology Transfer*, 42(4), 957-976
- Lofsten, H. & Lindelof, P. (2001). Science parks in Sweden: Industrial renewal and development. *R&D Management*, 309-321.
- Mora-Valentin, E.-M., Oritz-de-Urbina-criado, M. & Najera-Sanchez, J.-J. (2017). Mapping the conceptual structure of science and technology parks. *Journal of Technology Transfer*, 1-26.
- Neenadál, J. (2020). The New EFQM Model: What is Really New and Could Be Considered as a Suitable Tool with Respect to Quality 4.0 Concept? *Quality Innovation Prosperity*, 24(1), 17-28.
- Park, S.-C. (2021). Globalisation and local innovation system: The implementation of government policies to the formation of science parks in Japan. *Journal of Knowledge, Culture and Communication*, 15(2). 263-279.

Periañez-Cristobal, R., Calvo-Mora, A., Rey-Moreno, M., & Suárez, E. (2020). Organisational profiles: key factors and results from the EFQM model perspective. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(1-2), 1-25.

Rathinho, T. & Henriques, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 278-290.

Siegel, D., Westhead, P. & WrightMike. (2003). Science parks and the performance of new technology based firms: A review of recent UK evidence and an agenda for future research. *Small Business Economics*, 177-184.

Sofouli, E. & Vonortas, N. (2006). S&T Parks and business incubators in middle-sized countries: the case of Greece. *Journal of Technology Transfer*, 525-244.

Tari, J. J. (2006). An EFQM model self – assessment exercise at a Spanish University. *Journal of Education Administration*, 170-188.

Thawani, S. (2013). *The EFQM 2013 Model Changes Implications for Organizations*. Organizational Excellence Technical Committee.

Ubeda, F., Ortiz-de-Urbina-Criado, M. & Mora-Valentín, E.-M. (2019). Do firms located in science and technology parks enhance innovation performance? The effect of absorptive capacity. *The Journal of Technology Transfer volume*, 44(1), 21-48.

Uygur, A & Sumerli, S. (2013). EFQM Excellence Model. *International Review of Management and Business Research*, 2(4), 980-993.

Vásquez-Urriago, Á .R., Barge-Gil, A., & Rico, A. M. (2016). Science and Technology Parks and cooperation for innovation: Empirical evidence from Spain. *Research Policy*. 45(1) 137-147.