

دستیابی به یک چارچوب ارزیابی عملکرد برای پارک‌های علم و فناوری

سعید شادان

دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
saeedshadan@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۵/۱۵

تاریخ انجام اصلاحات: ۱۳۹۳/۰۴/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۹/۱۹

چکیده

امروزه سیستم ارزیابی عملکرد نقش حیاتی در سازمان‌ها ایفا می‌نماید، زیرا این سیستم می‌تواند نشان دهد که سازمان تا چه میزان در رسیدن به اهداف مورد نظر خود موفق بوده است. از سوی دیگر حوزه‌هایی که نیازمند بهبود هستند، مشخص شده و سازمان و مدیران می‌توانند برنامه‌های اصلاحی لازم در این راستا را تدوین نموده و عملکرد سازمان را بهبود دهند. پارک‌های علم و فناوری نیز به عنوان ساختاری که به دنبال ترویج نوآوری در یک جامعه ملی و محلی است، فاقد روشی استاندارد برای ارزیابی موفقیت یا شکست خود هستند، یعنی روش‌ها و فنون ارزیابی عملکرد مشخص و رسمی که مبتنی بر یک چارچوب تحلیلی مشخص باشد و با استفاده از آن بتوان وضعیت عملکردی پارک‌های علم و فناوری را مورد سنجش قرار داد. در این مقاله با استخراج ویژگی‌های پارک‌های علم و فناوری و نیز انواع سیستم‌های ارزیابی عملکرد و مؤلفه‌های آن از ادبیات موجود، یک چارچوب ارزیابی عملکرد ارائه شده است که شامل شش مؤلفه هویت و ساختار قانونی پارک، انتظارات ذی‌نفعان اصلی، انتظارات از ذی‌نفعان، تخصص و تعهد مدیریت، برقراری تعامل با دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و صنایع و مأموریت و راهبردهای واقعی پارک می‌باشد که این مؤلفه اخیر، در واقع بازتابی از مؤلفه‌های پیشین خواهد بود و شاخص‌های عملکردی از آن استخراج می‌شود. از این چارچوب می‌توان در راستای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری ایران و جهان استفاده نمود.

واژگان کلیدی

عملکرد پارک‌های علم و فناوری؛ چارچوب‌های ارزیابی عملکرد؛ پارک علم و فناوری.

مقدمه

- اطلاع‌رسانی نتایج به سهام‌داران و تقویت برند و اعتبار؛
- انگیزش کارکنان در تمامی سطوح، ایجاد فرهنگ بهبود عملکرد و ترغیب یادگیری سازمانی. [۶]
پارک‌های علم و فناوری نیز سازمان‌هایی هستند که ارزیابی عملکرد آن‌ها کار پیچیده‌ای است و نیازمند ابزارهای بسیار متفاوتی است. در برخی از موارد معیارهای مالی در این راستا مورد استفاده قرار می‌گیرند، در برخی دیگر معیارهای نوآورانه‌محور یا معیارهای جنبه‌های نوآورانه ایجاد شده توسط پارک را مورد سنجش قرار می‌دهند. [۷]
از آنجا که پارک‌های علم و فناوری ساختارهایی هستند که به منظور ترویج نوآوری در یک جامعه (چه در سطح ملی و چه در سطح محلی) ایجاد شده‌اند و از سوی دیگر نهادهای گوناگونی متولی این ساختار در جامعه هستند و معیارهای مورد نظر در ارزیابی عملکرد چنین ساختاری متعدد و کمی و کیفی هستند، طراحی یک چارچوب مشخص که در برگیرنده همه‌ی ابعاد و دیدگاه‌های متنوع ذی‌نفعان متعدد این ساختار باشند، کار بسیار دشواری است و از سوی دیگر بدون داشتن چارچوب و

زمانی که یک سازمان وسعت می‌یابد، نیازمند شرایط پیچیده‌تری در مدیریت و رهبری است. یک مدیر ساده دیگر قادر نخواهد بود تا به سادگی عملکرد سازمان متبوع خود را ارزیابی نماید و به یک سیستم ارزیابی عملکرد دقیق نیاز است. امروزه سیستم ارزیابی عملکرد^۱ نقش حیاتی در سازمان‌ها ایفا می‌نماید، زیرا این سیستم می‌تواند نشان دهد که سازمان تا چه میزان در رسیدن به اهداف مورد نظر خود موفق بوده و از سوی دیگر حوزه‌هایی که نیازمند بهبود هستند، مشخص شده و سازمان و مدیران می‌توانند برنامه‌های اصلاحی لازم در این راستا را تدوین نموده و عملکرد سازمان را بهبود دهند. [۵] مطالعات ارزیابی عملکرد تاکنون بر رویه‌ها و ابزارهایی که به بهبود کارایی و اثربخشی سازمان‌ها کمک می‌کند، پرداخته است. تحقیقات نشان داده است، از طریق ارزیابی مناسب و مدیریت عملکرد، سازمان‌ها در حوزه‌های زیر منتفع می‌گردند:
- تدوین، پیاده‌سازی و بازنگری راهبرد سازمان؛

کستلس و هال^۴ (۱۹۹۴) سه انگیزه‌ی اصلی از ایجاد پارک‌های علمی را چنین بیان می‌کنند: تجدید صنعتی‌سازی، توسعه منطقه‌ای و ایجاد سینرژی و هم‌افزایی. بر اساس نظر استوری و تثر^۵ (۱۹۹۸) نقش پارک‌های علمی، توانمندسازی آکادمی‌ها در دانشگاه‌های محلی برای تجاری‌سازی ایده‌های تحقیقاتی آن‌ها و ایجاد زمینه برای فعالیت کسب و کارهای کوچک و مناسبی است که از فناوری‌های پیچیده استفاده می‌کنند. اتحادیه پارک‌های علمی انگلستان^۶ نیز پارک علمی را تشکیلاتی می‌داند که دارای ویژگی‌های زیر باشد:

- دارای روابط رسمی و عملیاتی با یک دانشگاه یا دیگر مؤسسات علمی یا مراکز اصلی و مهم پژوهشی باشد؛
- جهت تشویق ایجاد و رشد کسب و کارهای دانش‌محور یا دیگر سازمان‌های موجود در پارک طراحی شده باشد؛
- دارای کارکردها و وظایف مدیریتی باشد که فعالانه در انتقال فناوری و مهارت‌های تجاری به سازمان‌های موجود در پارک مشارکت می‌کند [۹].

مؤلفه‌های تأثیرگذار در عملکرد پارک‌ها

شریف‌زاده و دیگران در تحقیق خود، هفت ویژگی و مشخصه کلیدی مؤثر بر یک پارک علمی را عبارت از سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، بازار، فناوری، دانشگاه‌ها، منابع انسانی، مدیریت، زیرساخت‌های فیزیکی و سازمانی می‌دانند [۲]. در مطالعه دیگری که بعد از دو دهه از احداث پارک‌های علمی در آمریکا و اروپا صورت گرفته است، برخی از عوامل حیاتی موفقیت که در عملکرد پارک‌های علم و فناوری تأثیر گذارند در سه دسته کلی تقسیم می‌شوند:

- ۱- مکان پارک. این دسته از عوامل می‌تواند در جذب شرکت‌های دانش‌بنیان و کارکنان دانشی به پارک بسیار تأثیرگذار باشند. آن‌ها نشان می‌دهند که اگر چه یک نما و چشم‌انداز از پارک کافی نیست ولی برای جذب شرکت‌های دانش‌بنیان و کارکنان دانشی لازم و ضروری است.
- ۲- آمادگی پارک. در این دسته سه عامل اساسی وجود دارد:
 - استقرار فیزیکی منعطف که به ساختار ساختمانی داخلی و نمای بیرونی مربوط بوده و باید انعطاف لازم را در اختیار شرکت‌های مستقر در پارک قرار بدهد.
 - منابع مالی کافی که پارک با استفاده از آن بتواند سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت داشته و به گسترش فعالیت‌ها و اقدامات دانش‌محور خود بپردازد.

معیارهای مشخص نمی‌توان انتظار داشت که بتوان میزان اثربخشی و کارایی این ساختارها را در جامعه مورد ارزیابی قرار داد.

همان‌گونه که نیلی^۱ بیان می‌کند «یک سیستم ارزیابی عملکرد مجموعه‌ای از پارامترهای به کار گرفته شده در جهت محاسبه کارایی و اثربخشی عملیات گذشته است» و «این سیستم باعث اتخاذ تصمیمات آگاهانه و انجام فعالیت‌های مبتنی بر واقعیات می‌گردد. زیرا اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. این ارزیابی از طریق جمع آوری، مقایسه، دسته‌بندی، تحلیل و تفسیر داده‌های مربوط انجام می‌گردد» [۸].

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 مشخص باشد و با استفاده از آن بتوان وضعیت عملکردی پارک‌های علم و فناوری را مورد سنجش قرار داد.

در این پژوهش سعی بر آن است تا با مطالعه‌ی شرایط و ویژگی‌های زمینه‌ای و ساختاری پارک‌های علم و فناوری در قالب ادبیات موجود در این زمینه در ایران و جهان و نیز بررسی روش‌های موجود ارزیابی عملکرد از ادبیات این حوزه، در نهایت به یک چارچوب مناسب در حوزه‌ی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری دست یافت.

مروری بر ادبیات

پارک‌های علم و فناوری و ویژگی‌های آن‌ها

پارک‌های علم و فناوری، از دیدگاه اتحادیه بین‌المللی پارک‌های علمی^۲ سازمانی است که به وسیله متخصصان حرفه‌ای مدیریت شده و به منظور افزایش ثروت جامعه، به ترویج فرهنگ نوآوری و رقابت میان کسب و کارهای مرتبط با نهادهای دانش‌بنیان می‌پردازد.^۳

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 ارائه‌ی 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. [۱]

4. Castells & Hall
5. Story & Tether
6. UK Science Park Association

1. Neely
2. International Association of Science Parks
3. www.techno.msrt.ir

۷- داشتن تیم مدیریتی که با تخصص‌های مالی و طرح‌های توسعه اقتصادی بلندمدت آشنا باشند؛

۸- داشتن فعالان اقتصادی قوی، پویا و استوار مانند مؤسسات مالی، نهادهای سیاسی یا دانشگاه‌های محلی؛

۹- داشتن افراد قوی در تیم مدیریتی که دارای دید راهبردی و طرح‌های بلندمدت باشند؛

۱۰- داشتن شرکت‌های مشاوره‌ای و شرکت‌های خدمات فنی کافی مانند آزمایشگاه‌ها و شرکت‌های کنترل کیفیت [۱۱].

در مطالعه دیگری چن و دیگران^۲ بیان می‌کنند که پارک‌های علمی باید دارای ارتباطات نزدیکی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی نزدیک خود باشند تا در توسعه توانمندی‌های نوآورانه و تحقیق و توسعه موفق باشند. از سوی دیگر برقراری ارتباط نزدیک با صنایع محلی به منظور تبدیل یافته‌های تحقیق و توسعه و پژوهش‌های آن‌ها به محصولات و خدمات مفید اقتصادی نیز بسیار ضروری است. جریان دانش میان صنایع و پارک‌های علمی در مدل مانک و دیگران^۳ (۱۹۹۰) به صورت مدل خطی شکل ۱ بیان شده است.

بیگیاردی و دیگران^۴ (۲۰۰۶) معتقدند از آنجا که مأموریت‌های پارک‌های علم و فناوری در طول چندین سال دچار دگرگونی شده، عوامل مؤثر بر عملکرد آن‌ها نیز دچار دگرگونی گردیده است. اولین پارک‌های علمی در دهه‌های ۵۰ و ۶۰ میلادی در آمریکا در نزدیکی کمپ‌های دانشگاهی که دارای آزمایشگاه‌های پژوهشی و توسعه‌ای بودند و معمولاً از شرکت‌های چند ملیتی تشکیل می‌شدند، تأسیس شد. همین موضوع باعث تعامل میان صنعت و پارک گردید. در همین دوران شرکت‌های جدید، نزدیک کمپ‌های دانشگاهی توسط آزمایشگاه‌های تحقیقاتی دولتی و دانشگاهی تأسیس شدند که همکاری و ارتباط صنعت و دانشگاه را افزایش دادند.

در گام‌های بعدی پارک‌های علمی نقش خود را افزایش داده و تبدیل به ابزاری برای اجرای سیاست‌های نوآوری در جهت شکل‌دهی برنامه‌های انتقال فناوری شدند. بر این اساس باید توجه بیشتری صرف ارزش‌افزایی و توسعه فرهنگ فنی و شایستگی‌های شغلی منطقه‌ای نمایند [۷]. همزمان با تطور و تغییر نقش پارک‌های علم و فناوری می‌توان تغییر در ذی‌نفعان این پارک‌ها و تغییرات ساختاری ناشی از تغییر نقش‌ها را نیز پیش‌بینی نمود. به طوری که ذی‌نفعان متعدد و متنوعی چون دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی، حکومت‌ها و سازمان‌های محلی و دولتی، دولت مرکزی و ... نقش بیشتری را در اجرای وظایف پارک‌ها ایفا می‌نمودند و در این چارچوب ساختارهای پارک با توجه به نزدیکی به دانشگاه‌ها یا کارخانجات تازه تأسیس تغییر نمود. (جدول ۱)

- آشنایی با بازار که جهت شناسایی بخش‌های مستعد در بازار منطقه‌ای که پارک در آن در حال فعالیت است، باید مطالعات امکان‌سنجی مانند عوامل جذب‌کننده ساکنان بالقوه صورت گیرد.

۳- تیم مدیریتی پارک. وجود تیم مدیریتی کاملاً متعهد و حرفه‌ای در زمینه‌هایی مانند مدیریت دارایی و بازاریابی مهم و ضروری است. از سوی دیگر عوامل کلیدی پارک‌های علمی که در ادبیات موجود است، بیشتر بر عوامل موقعیتی، مهارت‌های مدیریت دارایی و تیم مدیریتی با کیفیت تمرکز نموده است. این نشان می‌دهد که اگر چه عوامل مکانی و ترکیب و تعاملات شرکت‌ها، برای رشد مجموعه‌های صنعتی دارای فناوری‌های برتر لازم و ضروری است، ولی این عوامل به اندازه کافی در توسعه پارک‌های علمی به کار نرفته است. در نتیجه نکات مطرح شده در زیر، مواردی هستند که به پارک علمی کمک می‌کنند تا به مزایای اقتصادی بیشتری دست یابند. این سه نکته عبارتند از: عوامل موقعیتی، مهارت‌های مدیریت دارایی و ترکیب و تعاملات فعالان مجموعه‌ها.

این تعاملات اشاره به این موضوع دارد که مدیران پارک باید تلاش کنند تا تعاملات درونی و بیرونی پارک‌هایشان را افزایش دهند. این تعاملات نه تنها شامل دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و سازمان‌های دولتی می‌شود بلکه هر بخشی را که ممکن است با شرکت‌های مستقر در پارک به هر نحو مرتبط باشد نیز در بر می‌گیرد. این موضوع می‌تواند به انتقال آسان‌تر دانش و مدیریت خلاقانه‌تر و مؤثرتر منجر شده که به افزایش رقابت‌پذیری بلندمدت شرکت‌ها کمک می‌کند [۱۰].

در یکی از مطالعات مناسب صورت گرفته در مورد عوامل کلیدی موفقیت پارک‌های علمی، کابرا و داهاب^۱ (۱۹۹۸)، مطالعه‌ای در آفریقای جنوبی و در مورد پارک‌های علمی این کشور انجام دادند. این مطالعه از این جهت مناسب است که بر عکس اکثر تحقیقات، در کشورهای دارای اقتصاد توسعه‌یافته صورت نگرفته است. در این مطالعه عوامل حیاتی موفقیت به شکل زیر بیان شده‌اند:

- ۱- داشتن کارکنان تحقیق و توسعه با کیفیت در حوزه‌های دانش مربوط به هویت پارک؛
- ۲- توانایی بازاریابی برای محصولات و خدمات با ارزش؛
- ۳- داشتن توانایی ارائه تخصص‌های بازاریابی و مهارت‌های مدیریتی برای شرکت‌ها؛
- ۴- توجه به مالکیت فکری و معنوی محصولات در جامعه؛
- ۵- تجانس و همبستگی طرح‌های کسب و کار با هویت پارک علمی؛
- ۶- داشتن هویت روشن؛

2. Chen & et al
3. Monck & et al
4. Bigliardi & et al

1. Cabral & Dahab



شکل ۱- مدل خطی جریان دانش میان صنایع و پارک‌های علمی [۱۲]

جدول ۱- تکامل ساختار و مأموریت پارک‌های علمی [۷]

دوره	ساختار و محل	مأموریت	بازیزگران
دهه ۶۰ و ۷۰	استقرار در نزدیکی کمپ‌های دانشگاهی	توسعه نوآوری صنعتی از طریق تعامل با محققان دانشگاهی و شرکای تکنولوژیک و صنعتی	دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه و محققان مستقل و منفرد
دهه ۷۰ و ۸۰	استقرار داخل کارخانجات و مراکز رشد	احیای مجدد صنعت در مناطق سنتی رها شده	دولت‌ها و سازمان‌های محلی، دانشگاه‌ها
بعد از دهه ۹۰	استقرار نزدیک دانشگاه‌ها، کارخانجات رها شده و جاهای دیگر	توسعه نوآوری داخل شرکت‌ها در یک منطقه مشخص	دانشگاه‌ها، دولت‌های محلی، دولت مرکزی

با مباحث مطرح شده در این قسمت می‌توان ویژگی‌های کلی را برای پارک‌های علم و فناوری بر شمرده که در عملکرد آن‌ها تأثیرگذار است. این ویژگی‌ها به طور خلاصه به همراه منابع آن‌ها در جدول ۲ بیان شده است.

سیستم‌های ارزیابی عملکرد

اگر چه سیستم ارزیابی عملکرد برای دهه‌هاست که به طور جامع در ادبیات حسابداری مدیریت، مدیریت عملیات و ارزیابی عملکرد مورد بحث قرار گرفته است، با این حال هیچ تعریف مشترکی تاکنون از آن ارائه نشده است. اما اجماع در مورد این که سیستم‌های ارزیابی عملکرد ابزار ضروری سنجش عملکرد شرکت هستند، وجود دارد و در همین راستا مؤلفه‌ای از مدیریت عملکرد در سطح وسیع است. سنجش عملکرد به دنبال فراهم آوردن اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری است که به آن‌ها امکان اجرای اقدامات موثر و ارزیابی میزان پیشرفت شرکت همراستا با راهبرد آن را می‌دهد. نیلی سنجش عملکرد را این گونه تعریف می‌کند: «فرایند کمی‌سازی کارایی و اثربخشی عمل» [۱۳].

جدول ۲- ویژگی‌های مؤثر بر عملکرد پارک‌های علم و فناوری

منبع	ویژگی‌ها
شریف‌زاده و دیگران (۱۳۸۵)، چن و دیگران (۲۰۰۴)، چان و دیگران (۲۰۰۶)، بیگلاردی و دیگران (۲۰۰۶)، حوزه تحقیقاتی اروپایی (۲۰۰۷)	بازاریابی و شناخت بازار محلی و منطقه‌ای و برقراری ارتباط با آن جهت شناسایی نیازمندی‌های آن
شریف‌زاده و دیگران (۱۳۸۵)، حوزه تحقیقاتی اروپایی (۲۰۰۷)	وجود منابع مالی کافی جهت انجام سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت روی فناوری‌های نوین
شریف‌زاده و دیگران (۱۳۸۵)، چن و دیگران (۲۰۰۴)، چان و دیگران (۲۰۰۶)، بیگلاردی و دیگران (۲۰۰۶)، باکوروس و دیگران (۲۰۰۲)	ارتباطات نزدیک با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی جهت افزایش توانمندی‌های نوآوری و تحقیق و توسعه و دستیابی به نیروی انسانی توانمند
شریف‌زاده و دیگران (۱۳۸۵)، چان و دیگران (۲۰۰۶)، بیگلاردی و دیگران (۲۰۰۶)، حوزه تحقیقاتی اروپایی (۲۰۰۷)	داشتن تیم مدیریتی قوی، متعهد و حرفه‌ای و افزایش تعاملات با صنعت و دانشگاه‌ها و ایجاد توازن پویا میان انتظارات متنوع ذی‌نفعان متعدد پارک
حوزه تحقیقاتی اروپایی (۲۰۰۷)، شریف‌زاده و دیگران (۱۳۸۵)	وجود زیرساخت‌های فیزیکی و سازمانی لازم جهت جذابیت پارک
بیگلاردی و دیگران (۱۳۸۵)، چان و دیگران (۲۰۰۶)	نوع ساختار و هویت قانونی پارک به این معنا که متولیان و مؤسسات اصلی آن چه کسانی هستند (مانند: دانشگاه‌ها، حکومت‌های محلی، شرکت‌های بزرگ و...)
بیگلاردی و دیگران (۲۰۰۶)	نوع مأموریت و راهبرد مورد نظر پارک
بیگلاردی و دیگران (۲۰۰۶)	برنامه‌های انتقال فناوری جهت بازسازی و نوسازی صنایع محلی و ملی

سیستم‌های ارزیابی عملکرد می‌توانند اهداف بسیار متنوعی را در درون سازمان‌ها دنبال نمایند. مطالعات تجربی که نقش‌های متفاوت این سیستم‌ها را بررسی نموده‌اند، دسته‌بندی‌های متنوعی را برای تعریف و عملیاتی‌سازی کاربرد سیستم ارزیابی عملکرد ارائه نموده‌اند. برای نمونه آبرنثی و دیگران^۱ (۱۹۹۹) و نارنجو و دیگران^۲ (۲۰۰۷) از دسته‌بندی سایمون (۱۹۹۰) که کاربردهای تشخیصی و تعاملی را از هم تفکیک نموده بود، پیروی کردند. هانسن و دیگران (۲۰۰۴) ۴ نقش متفاوت را شناسایی کردند: برنامه‌ریزی عملیاتی، ارزیابی عملکرد، ابلاغ اهداف و تدوین راهبرد. هنری (۲۰۰۶) نیز ۴ نوع کاربرد برای سیستم ارزیابی عملکرد بیان نمود اما دسته‌بندی وی شامل

1. Abernethy & et al
2. Naranjo & et al

جدول ۳- فهرستی از مدل‌ها و چارچوب‌های ارزیابی عملکرد [۵]

نام مدل/چارچوب	دوران ارائه
۱- ROCE, ROE, ROI و مشتقات آن‌ها	قبل از دهه ۱۹۸۰
۲- مدل ارزش افزوده اقتصادی (EVA)	۱۹۸۰
۳- هزینه عمل محور (ABC) - مدیریت عمل محور (ABM)	۱۹۸۸
۴- تکنیک تحلیل و گزارش ارزیابی استراتژیک (SMART)	۱۹۸۸
۵- معیارهای حمایتی عملکرد (SPA)	۱۹۸۹
۶- تحلیل ارزش مشتری (CVA)	۱۹۹۰
۷- پرسشنامه ارزیابی عملکرد (PMQ)	۱۹۹۰
۸- چارچوب نتایج تعیین‌کننده‌ها (RDF)	۱۹۹۱
۹- کارت امتیازی متوازن (BSC)	۱۹۹۲
۱۰- زنجیره خدمت-منفعت (SPC)	۱۹۹۴
۱۱- رویکرد بازگشت کیفیت (ROQ)	۱۹۹۵
۱۲- چارچوب ارزیابی عملکرد کمبریج (CPMF)	۱۹۹۶
۱۳- سیستم ارزیابی عملکرد پایدار (CPMS)	۱۹۹۶
۱۴- سیستم ارزیابی عملکرد ترکیبی (IPMS)	۱۹۹۷
۱۵- کارت امتیازی مقایسه‌ای کسب و کار (CBS)	۱۹۹۸
۱۶- چارچوب ترکیبی ارزیابی عملکرد (IPMF)	۱۹۹۸
۱۷- مدل تعالی کسب و کار (BEM)	۱۹۹۹
۱۸- سیستم پویای ارزیابی عملکرد (DPMS)	۲۰۰۰
۱۹- مدل پیوند عمل-سود (APL)	۲۰۰۱
۲۰- تجزیه طراحی سیستم تولید (MSDD)	۲۰۰۱
۲۱- منشور عملکرد (PP)	۲۰۰۱
۲۲- زنجیره ارزش برنامه‌ریزی عملکرد (PPVC)	۲۰۰۴
۲۳- مدل ارزش قابلیت اقتصادی دارایی‌های ملموس و غیر ملموس (CEVITA)	۲۰۰۴
۲۴- سیستم الگوبرداری عملکرد، توسعه در رشد (PDGBS)	۲۰۰۶
۲۵- چارچوب تحلیل ظرفیت بدون استفاده (UCDF)	۲۰۰۷

در این جا در راستای هدف پژوهش که دستیابی به چارچوبی برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری است برخی از عمده‌ترین و پرکاربردترین مدل‌های ارزیابی عملکرد در ادبیات مدیریت مورد بررسی و مرور قرار می‌گیرند. در جدول ۳ فهرستی کلی از مدل‌ها و چارچوب‌های برجسته‌ی ارزیابی عملکرد ارائه شده است.

تکنیک تحلیل و گزارش ارزیابی راهبردی (SMART)

این تکنیک توسط آزمایشگاه‌های وانگ طراحی شد. این مدل همچنین تحت عنوان هرم عملکرد نیز شناخته می‌شود که متشکل از ۴ سطح است: در بالای هرم مأموریت سازمان قرار دارد که توسط سطوح پایین‌تر متشکل از واحدهای تجاری راهبردی، سیستم‌های عملیاتی تجاری و مراکز کاری و اداری حمایت می‌شود. این مدل معیارهای عملکرد داخلی و خارجی را مورد استفاده قرار می‌دهد. اهداف عینی برای پایین هرم تفسیر می‌شود

ویژگی‌های پایش، تمرکز توجه، تصمیم‌گیری راهبردی و مشروعیت بخشی بود. فرانکو سانتوس و دیگران (۲۰۰۷) نیز دسته‌بندی دیگری ارائه نمودند. آن‌ها در یک مرور گسترده در ادبیات ارزیابی عملکرد، ۱۶ نقش متفاوت برای سیستم‌های سنجش عملکرد که می‌توانند در سازمان ایفا نمایند، شناسایی کردند. آن‌ها این نقش‌ها را به ۵ طبقه کلی تقسیم کردند: ۱- سنجش عملکرد شامل پایش پیشرفت، سنجش و ارزیابی عملکرد؛ ۲- مدیریت راهبرد که در برگرفته‌ی برنامه‌ریزی، تدوین/پایه‌سازی/اجرای راهبرد، تمرکز توجه و توازن است؛ ۳- ارتباطات داخلی و خارجی، الگوبرداری و انطباق با قوانین؛ ۴- رفتار مؤثر متشکل از رفتار پاداشی، مدیریت روابط و کنترل و ۵- یادگیری و بهبود که شامل بازخورد، یادگیری دو حلقه‌ای و بهبود عملکرد می‌شود. تفاوت اصلی میان این طبقه‌بندی‌های متنوع از کاربردهای سیستم‌های ارزیابی عملکرد، در تعداد نقش‌هایی است که آن‌ها شناسایی می‌کنند و مرزهایی که بین این نقش‌ها در نظر می‌گیرند [۱۴].

چارچوب‌ها و مدل‌های ارزیابی عملکرد

طراحی سیستم‌های ارزیابی و مدیریت عملکرد یکی از مباحث مهم و اولویت‌دار در مجامع دانشگاهی و در میان متخصصان و کارگزاران مدیریتی است. شرکت‌ها و سازمان‌ها به دنبال راهبردهای مناسب، تعیین اهداف، اجرای اقدامات مناسب و رصد شرایط موجود خود می‌باشند.

با وجود علایق دانشگاهی و صنعتی زیاد به موضوع مدیریت و ارزیابی عملکرد، تعداد کمی از مدل‌های مطرح شده در ادبیات به این موضوع به صورت کلی پرداخته‌اند و معمولاً به این موضوع به صورت کاربردی و در چارچوب‌های زمینه‌ای و محیطی مشخص پرداخته شده است. [۵] همین تعدد و تنوع در چارچوب‌ها و مدل‌های ارزیابی عملکرد نشان می‌دهد که طراحی چارچوب و مدل‌های ارزیابی عملکرد کاملاً موضوعی اقتضایی است و شرایط مختلف و گوناگون در طراحی این سیستم تأثیرگذار خواهند بود. در همین راستا بررسی برخی از مدل‌های موجود و دستیابی به شناخت کلی و دسته‌بندی و جمع‌بندی شهودی آن‌ها می‌تواند راهگشا باشد. همان‌گونه که باکلی و همکاران^۱ (۱۹۷۶) بیان می‌کنند، دانش ترکیبی است از مؤلفه‌های اساسی و تکنیک جمع‌بندی برای طبقه‌بندی این مؤلفه‌ها در راستای حل مسائل پیچیده. بر همین اساس گرنگو و دیگران در پژوهش خود ۶ دسته عامل اقتضائی را برای سیستم‌های ارزیابی عملکرد بیان می‌کنند:

۱. ساختار حاکمیت شرکتی؛
۲. سیستم اطلاعاتی مدیریت؛
۳. راهبرد؛
۴. فرهنگ سازمانی و سبک مدیریت؛
۵. محیط بیرونی؛
۶. اندازه سازمان [۱۵].

راهبردها: دومین وجه این مدل بر راهبرد تمرکز دارد. تنها دلیل تدوین راهبردها، ایجاد ارزش برای برخی از ذی‌نفعان است، پس نقطه آغازین باید این سؤال باشد که «ذی‌نفعان ما چه کسانی هستند و خواسته‌های آن‌ها چه می‌باشد.» تنها پس از جواب‌گویی به این سؤال می‌توان به انتخاب راهبرد پرداخت تا بتوان از ارضای نیازهای ذی‌نفعان اطمینان حاصل نمود. فرایندها: منظور از فرایندها، فرایندهای عمومی هر سازمان شامل ایجاد محصول و خدمات، برنامه‌ریزی، مدیریت سازمان و... می‌باشد. به طوری که بتوان برای هر یک از این فرایندها، شاخص‌های مشخصی را تعیین نمود. در حالی که بسیاری از راهبردها در عمل با مشکل روبرو می‌شوند و دلیل اصلی آن این است که فرایندهای سازمانی با راهبردها هم‌خوانی ندارند و حتی اگر این فرایندها، هم‌خوانی هم داشته باشند، ممکن است توانمندی‌های لازم برای عملیاتی کردن این فرایندها وجود نداشته باشد. بنابراین وجه بعدی توانمندی‌ها است.

توانمندی‌ها: توانمندی‌ها ترکیبی از افراد، فعالیت‌ها، فناوری و زیرساخت‌هاست که روی هم رفته اجرای فرایندهای سازمانی را ممکن می‌سازند. در این جا می‌باید به دنبال توانمندی‌هایی بود که برای اجرای فرایندها ضروری هستند و در این چارچوب شاخص‌هایی را شناسایی نمود که این توانمندی‌ها را ارزیابی نماید و همچنین نحوه‌ی استفاده از آن‌ها و چگونگی حفاظت از آن‌ها را مورد سنجش قرار دهد.

کمک‌های مورد انتظار از ذی‌نفعان: این وجه درست مقابل وجه رضایت ذی‌نفعان قرار دارد. به عنوان مثال کارکنان به عنوان یکی از ذی‌نفعان از سازمان انتظار امنیت شغلی، حقوق و مزایای منصفانه، توجه و فرصت برای ارائه‌ی پیشنهاد را دارند. در عوض سازمان از کارکنان خود انتظار کمک به کسب و کار را دارد. سازمان توقع ارائه پیشنهاد از سوی کارکنان، وفاداری به سازمان، مهارت‌های توسعه یافته، قبول مسئولیت کارها و غیره را دارد [۳].

در مجموع مدل منشور عملکرد می‌تواند تصویر متوازی از یک کسب و کار ارائه دهد که نشان دهنده‌ی معیارهای بیرونی (ذی‌نفعان) و درونی (راهبرد، فرایند و توانایی) و هم‌چنین معیارهای مالی و غیر مالی ترکیبی است [۵].

مدل کارت امتیازی تطبیقی کسب و کار (CBS)

این مدل توسط کانجی^۲ (۱۹۹۸) به عنوان نسخه اصلاحی مدل کارت امتیازی متوازن در جهت «تعالی کسب و کار» از طریق به کارگیری اصول مدیریت کیفیت جامع ارائه گردید. مدل کارت امتیازی تطبیقی کسب و کار نیز همانند کارت امتیازی متوازن، دیدگاهی جامع نسبت به سازمان را اتخاذ می‌کند که به طور هم‌زمان به چهار جنبه نظر دارد: ارزش ذی‌نفعان، تعالی فرایند، یادگیری سازمانی و راضی نگه داشتن ذی‌نفعان. نوآوری این مدل نسبت به مدل کارت امتیازی متوازن، جایگزینی مشتری با ذی‌نفعان

و در عین حال توسط سطوح بالایی ارزیابی می‌شود تا ارتباط میان راهبردها و عملیات برقرار باشد. در قاعده هرم چهار اهرم وجود دارد: کیفیت، ارائه و تحویل (خدمت)، زمان و هزینه فرایند. مدل همچنین دارای حلقه عملکردی نیز هست که سیستمی از بازخوردهای عملکرد را بین سطوح هرم ایجاد می‌کند.

کارت امتیازی متوازن (BSC)

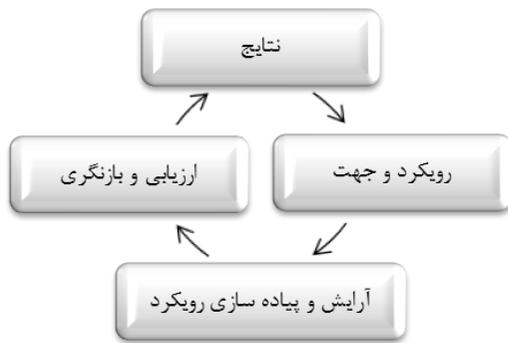
این مدل که توسط کاپلان و نورتون طراحی گردید نشان داد که یک مدل موفق در ارزیابی و مدیریت عملکرد بوده است. کارت امتیازی متوازن دارای دیدگاه جامعی نسبت به سازمان از چند بعد است:

۱. جنبه مالی؛
۲. جنبه مشتری؛
۳. جنبه کسب و کار و فرایندهای داخلی؛
۴. جنبه نوآوری، رشد و یادگیری. [۵]

کارت امتیازی متوازن شاخص‌های مالی را که نشان‌دهنده نتایج فعالیت‌های گذشته است، در بر می‌گیرد و علاوه بر آن با در نظر گرفتن شاخص‌های غیر مالی که به عنوان پیش نیازها و محرک عملکرد مالی آینده هستند، آنها را کامل می‌نماید. در این مدل اعتقاد بر آن است که با کسب اطلاع از چهار جنبه، مشکل افزایش و انباشت اطلاعات از طریق محدود کردن شاخص‌های مورد استفاده از بین می‌رود. همچنین این چارچوب مدیران را ملزم می‌سازد تا تنها روی تعداد محدودی از شاخص‌های حیاتی و بحرانی تمرکز نمایند. به علاوه در نظر گرفتن چندین جنبه متفاوت، از بهینه‌سازی بخشی جلوگیری می‌کند. تحقیقات نشان می‌دهد که ۶۰ درصد از ۱۰۰۰ شرکت مجله فورچون، کارت امتیازی متوازن را تجربه کرده‌اند و در بین تمامی مدل‌های ارزیابی عملکرد سازمان این مدل مفهوم غالب بوده است. [۳]

منشور عملکرد (PP)

این منشور توسط نیلی^۱ طراحی گردید که دارای پنج بعد عملکردی به هم پیوسته و مرتبط بوده و در واقع سعی در نگاه جامع‌تر به عملکرد دارد. منشور عملکرد بعد از کارت امتیازی متوازن پرکاربردترین مدل و چارچوب ارزیابی عملکرد است [۵]. وجوه مدل منشور عملکرد به شرح زیر می‌باشد: رضایت ذی‌نفعان: از آنجا که به کارگیری راهبردها، سازمان را قادر می‌سازد تا ارزش بیشتری را برای ذی‌نفعان مختلف ایجاد نماید، ذی‌نفعانی نظیر سرمایه‌گذاران، مشتریان، واسطه‌ها، کارکنان، تأمین‌کنندگان، قانون‌گذاران و گروه‌های اجتماعی که اهمیت هر یک در سازمان‌های مختلف، متفاوت است. بنابراین اصلی‌ترین و اولین جنبه عملکرد ذی‌نفعان و رضایت آنها است.



شکل ۲- منطق رادار [۱۸]

اگر چه مدیریت کیفیت جامع اولین بار در بخش تولید مورد استفاده قرار گرفت، این اعتقاد وجود دارد که بتوان آن را در بخش خدمات نیز مورد استفاده قرار داد. البته باید توجه داشت که بخش خدمات دارای ویژگی‌های خاص خود است و نمی‌توان همه این اصول مطرح برای مدیریت کیفیت جامع را در بخش خدمات نیز به کار گرفت. [۱۶]

مدل تعالی بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت (EFQM)

مدل تعالی بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت توسط بنیاد امور مالی برای مدیریت کیفیت که در سال ۱۹۸۸ توسط ۱۴ شرکت بزرگ اروپایی و با حمایت کمیسیون اروپا تأسیس گردید، طراحی شده است. این مدل در سال ۱۹۹۱ به عنوان چارچوبی برای خودارزیابی سازمان‌های بخش عمومی و خصوصی معرفی گردید.

مدل تعالی بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت متشکل از ۹ مؤلفه اصلی است که در دو دسته طبقه‌بندی شده‌اند:

۱. معیارهای توانمندساز شامل رهبری، خط‌مشی و راهبرد، افراد، شرکا و منابع و فرایندها؛
 ۲. معیارهای نتیجه‌ای شامل نتایج مشتری، نتایج افراد، نتایج جامعه و نتایج کلیدی عملکرد.
- معیارهای توانمندساز نشان می‌دهند که سازمان چگونه عمل می‌کند و نتایج بر دستیابی به اهداف با توجه به ذی‌نفعان سازمانی و اینکه چگونه این نتایج می‌توانند مورد سنجش قرار گیرند، تمرکز می‌کنند. [۱۸]
- این مدل، مدلی نوین و پرکاربرد جهت ارزیابی عملکرد سازمان است که سازمان را نسبت به روش‌های سنتی به صورت جامع‌تری مورد ارزیابی قرار می‌دهد. یکی از برتری‌های این مدل استفاده از ابزاری قوی جهت امتیازدهی سازمان‌ها به نام منطق «رادار»^۳ می‌باشد. [۴]
- این ابزار یک ماتریس امتیازدهی است که از سال ۱۹۹۹ در مدل تعالی بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت مورد استفاده قرار گرفت و به صورت شکل ۲ می‌باشد.

و ارزش‌های مالی با ارزش‌های ذی‌نفعان است. این مدل بینشی را نیز نسبت به روابط کمی میان این چهار جنبه و دیدگاه ارائه می‌کند [۵].

مدیریت کیفیت جامع (TQM)

مدیریت کیفیت جامع اولین بار در بخش تولید و حدود دهه‌ی ۱۹۸۰ مورد استفاده قرار گرفت و به زودی تبدیل به یک فلسفه‌ی کسب و کار با تأکید بر بهبود کیفیت به منظور دستیابی به حداکثر رضایت مشتری از طریق ایجاد یک سازمان با کیفیت، گردید. تعاریف متعددی در ادبیات در رابطه با این چارچوب ارائه شده است که واضح است که موضوع و مسأله‌ی اصلی در مدیریت کیفیت جامع دستیابی به رضایت مشتریان و تحقق نیازهای آنان و بهبود مستمر می‌باشد [۱۶].

اریکسون و دیگران^۱ (۲۰۰۴) مدیریت کیفیت جامع را به عنوان «یک سیستم مدیریت تکاملی می‌دانند که از ارزش‌ها، روش‌شناسی‌ها و ابزارهایی تشکیل شده است و هدف آن افزایش رضایت مشتریان درونی و بیرونی با استفاده از منابع محدود می‌باشد». ارزش‌های اصلی یک سازمان مبتنی بر فرهنگ آن هستند و روش‌شناسی‌ها و ابزارها حامی این ارزش‌های اساسی هستند. [۱۷] نکته‌ای که در مورد مدیریت کیفیت جامع باید گفت این است که در ادبیات ارزیابی عملکرد تعاریف بسیار متنوع و متعددی در مورد آن ارائه شده و ارزش‌های اساسی آن بسیار متنوع هستند و در واقع ارکان اساسی این چارچوب بسیار گسترده است. از همین رو یونو^۲ (۲۰۱۰) با بررسی گسترده ادبیات مدیریت، اصول و ارکان موجود را در ۱۵ دسته زیر طبقه‌بندی می‌نماید:

۱. انتخاب، تعهد، مشارکت و همکاری کارکنان؛
۲. آموزش و تحصیل؛
۳. کار تیمی؛
۴. توانمندسازی؛
۵. ارزیابی عملکرد، شناخت و پاداش؛
۶. ارائه و ابلاغ عملکرد؛
۷. تغییر فرهنگ؛
۸. سبک، ادراک، تعهد، مشارکت و رهبری مدیریت؛
۹. طراحی؛
۱۰. برنامه‌ریزی؛
۱۱. سنجش؛
۱۲. هزینه کیفیت؛
۱۳. ابزارها و تکنیک‌ها؛
۱۴. تمرکز بر مشتریان درونی و بیرونی؛
۱۵. بهبود مستمر.

3. RADAR

1. Eriksson & et al
2. Ueno

ارزیابی عملکرد نیست ولی می‌تواند در دستیابی به یک چارچوب مناسب در این زمینه راهگشا و مؤثر باشد.

یکی از نکات مهم در پارک‌های علم و فناوری، مسأله بیانیه مأموریت آن‌ها است. بیانیه مأموریت معمولاً باید واضح و برآمده از ماهیت و شرایط واقعی پارک باشد ولی اغلب تشخیص مأموریت واقعی پارک دشوار بوده و بیانیه مأموریت موجود در پارک‌ها منطبق با واقعیت و هویت و اهداف ذاتی آن‌ها نیست. [۷]

از سوی دیگر راهبرد و روش‌های دستیابی و تحقق بخشیدن به مأموریت پارک‌های علم و فناوری نیز در عملکرد پارک بسیار مؤثر بوده و حتی شاخص‌های ارزیابی عملکرد نیز برآمده از همین راهبردها خواهد بود. اما باید توجه داشت که دلیل تدوین راهبردها ایجاد ارزش برای برخی از ذی‌نفعان است پس یکی از عناصر اصلی که باید در چارچوب ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری مورد توجه قرار داد، موضوع انتظارات ذی‌نفعان است. همان‌گونه که پیش از این در ادبیات بحث شد، پارک‌های علم و فناوری دارای ذی‌نفعان متعددی هستند و در شرایط متفاوت متولیان و مسئولین آن‌ها متفاوت خواهند بود. از جمله این ذی‌نفعان متعدد می‌توان به دانشگاه‌ها، حکومت‌های محلی (که در کشور ما شامل استانداری‌ها و شهرداری‌ها است)، حکومت مرکزی، شرکت‌های مستقر در این پارک‌ها و هم‌چنین مؤسسات علمی و پژوهشی دیگر اشاره نمود. همین تعدد ذی‌نفعان مشخص می‌کند که انتظارات از عملکرد پارک‌ها بسیار متنوع و متعدد خواهند بود و مدیران پارک‌ها باید سعی در برقراری توازن بین این انتظارات متعدد و گوناگون داشته باشند. انتظارات متعددی که می‌توان برای برخی از ذی‌نفعان اصلی پارک‌ها برشمرد عبارتند از:

- دانشگاه‌ها: استفاده از فرصت‌های جدید کسب و کار و تبادل دانشجو و اساتید در این ارتباط، ثبت امتیازات مربوط به اختراعات و نوآوری‌های جدید؛
- حکومت‌های محلی: بازسازی و نوسازی صنایع منطقه، بهبود وضعیت توسعه اقتصادی مناطق کمتر توسعه یافته، ارزش‌افزایی و توسعه فرهنگ فنی و شایستگی‌های شغلی منطقه‌ای؛
- حکومت مرکزی: اجرای سیاست‌های نوآوری دولت، انتقال فناوری به شرکت‌ها و ایجاد توازن توسعه‌ای در کشور؛
- شرکت‌های تجاری مستقر در پارک: انتقال فناوری و استفاده از فناوری‌های نوین تولید شده در صنایع، انتقال بخش‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها به پارک و بالا بردن سطح نوآوری و سودآوری آن‌ها.

نتایج نشان‌دهنده آن است که سازمان به دنبال چیست و روندهای مثبت و کارکرد خوب و پایدار سازمان را نشان می‌دهد. علاوه بر آن حوزه نتایج شامل همه حوزه‌های متناسب با انتظارات ذی‌نفعان است.

رویکرد و جهت سازمان به این موضوع اشاره دارد که سازمان قصد دارد چه کاری انجام دهد و اینکه دلایل انجام آن چیست.

بعد از آن بحث پیاده‌سازی و نوع آرایش سازمان در راستای پیاده‌سازی رویکرد است. در یک سازمان متعالی، رویکرد وجهت‌گیری سازمان به شکل نظام‌مند و در حوزه‌های متناسب اجرا می‌گردد.

آخرین مرحله از این منطق، ارزیابی و بازنگری آنچه سازمان انجام داده تا جهت‌گیری را پیاده نماید، می‌باشد. [۱۸]

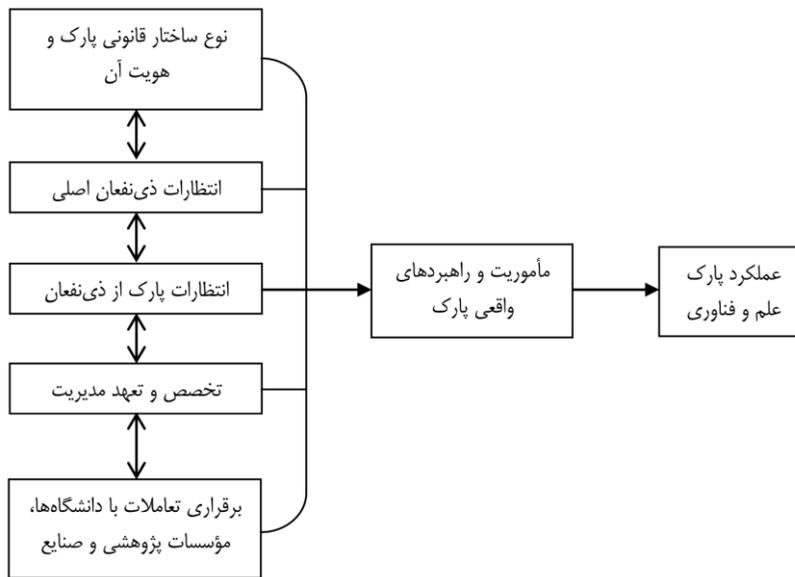
با بررسی سیر تطور سیستم‌های ارزیابی عملکرد به این نتیجه می‌رسیم که هدف اصلی این چارچوب‌ها کمک به مدیریت برای ارزیابی عملکرد کسب و کار و بهبود کارایی تجاری از طریق تصمیم‌گیری بهتر است. همان‌گونه که کوکا و دیگران^۱ در پژوهش خود بیان می‌کنند می‌توان ویژگی‌های عمومی یک سیستم ارزیابی عملکرد خوب را در موارد زیر جست و جو نمود:

- برآمده از راهبرد؛
- پیوند اهداف راهبردی با عملیات؛
- آسانی فهم و استفاده؛
- هدف روشن و واضح؛
- تحریک مستمر رفتار بهبود دهنده و درست؛
- ارائه بازخورد سریع و دقیق؛
- ارائه تصویر متوازن و چند بعدی از سازمان؛
- رصد کردن عملکرد گذشته؛
- برنامه‌ریزی برای عملکرد آینده؛
- توجه به همه ذی‌نفعان؛
- ترویج و تقویت انسجام سازمانی؛
- فرمول‌های تعریف شده و منابع داده مشخص. [۸]

بمط

چارچوب مناسب برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری

در طول بررسی ادبیات ارزیابی عملکرد و نیز پارک‌های علم و فناوری، به ویژگی‌های هر دوی این سیستم‌ها اشاره شد و با توجه به این موضوع که طراحی چارچوب ارزیابی عملکرد موضوعی کاملاً اقتضائی و مبتنی بر شرایط متعددی است، در این جا به جمع‌بندی و معرفی چارچوبی مناسب برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری خواهیم پرداخت. هر چند ادبیات خود دارای رویکردهای روش‌شناسی خاص و مشخص در رابطه با



نمودار ۱- چارچوب پیشنهادی ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری

مشخص می‌کند پارک در چه ساختاری فعالیت می‌نماید، آیا دولتی است یا خصوصی و ذی‌نفعان اصلی آن چه اشخاص حقیقی یا حقوقی‌ای هستند و آیا بودجه‌های دولتی تأمین‌کننده‌ی نیازهای مالی پارک خواهد بود و یا بودجه‌های خصوصی و در نتیجه مسأله سودآوری مورد پیگیری قرار خواهد گرفت یا توسعه اقتصادی منطقه و اجرای خط‌مشی‌های سیاسی.

موضوع پایانی این است که تمام این مؤلفه‌های چارچوب ارزیابی عملکرد پارک علم و فناوری در بیانیه‌ی مأموریت و راهبردها و اقدامات پارک‌ها نمود خواهد یافت، اما نه بیانیه‌های مأموریت مکتوب تدوین شده بلکه بیانیه‌های مأموریت واقعی و اهداف و خواسته‌های مورد نظر ذی‌نفعان اصلی و مهم پارک.

بر اساس بحث‌های صورت گرفته چارچوب پیشنهادی برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در نمودار ۱ ارائه گردیده است.

جمع‌بندی و پیشنهادها

هدف اصلی مقاله حاضر دستیابی به یک چارچوب مشخص برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری بود تا بر این اساس به یک دیدگاه مناسب و بهتر برای حل مسأله ارزیابی عملکرد پارک‌ها دست یابیم. چارچوبی که در این مقاله ارائه شده است یکی از معدود چارچوب‌های ارائه شده برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری است که می‌توان بر اساس آن به ارزیابی تقریباً جامع با اشراف به ماهیت واقعی و نوع پارک‌های علم و فناوری و شرایط محیطی و اقتضائی آن پرداخت. از آن جا که در پارک‌های علم و فناوری معمولاً از چارچوب‌های متفاوتی به این منظور استفاده می‌گردد، چارچوب ارائه شده در این مقاله می‌تواند چارچوبی جامع در این راستا باشد. از سوی دیگر پارک‌های علم و فناوری

در همین قسمت می‌توان به وظیفه دشوار و مهم مدیران اشاره نمود یعنی توانایی شناسایی همه ذی‌نفعان پارک‌ها و دستیابی به انتظارات واقعی آن‌ها جهت گنجاندن این انتظارات در بیانیه مأموریت و راهبردهای پارک‌های علم و فناوری. مدیران علاوه بر این توانایی‌ها باید دارای توان برقراری ارتباطات مؤثر میان صنعت و دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی باشند تا در جهت دستیابی به مأموریت‌های مورد نظر پارک و اجرای مؤثر راهبردهای آن‌ها موفق باشند. همین برقراری ارتباطات نزدیک با دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی زمینه را برای دستیابی پارک‌ها به دانش و توانمندی‌های نوآورانه که مبتنی بر تحقق و توسعه است، فراهم خواهد آورد. از دیگر سو، برقراری این تعاملات باعث دستیابی به نیروهای انسانی دانشی و با تجربه شده که در صنعت و دانشگاه‌ها حضور دارند و به بهبود و توسعه نوآوری کمک می‌نمایند.

علاوه بر انتظارات ذی‌نفعان از پارک باید به موضوع تأمین انتظارات پارک‌ها از سوی ذی‌نفعان نیز توجه داشت که در عملکرد پارک‌های علمی تأثیر مستقیم دارد. دانشگاه‌ها به عنوان یکی از ذی‌نفعان باید زمینه را برای تولید دانش جدید و به روز فراهم آورند و در انجام پژوهش‌های مورد نیاز پارک‌ها شرایط لازم را آماده نمایند. هم‌چنین دولت‌های محلی و مرکزی نیز باید با فراهم آوردن شرایط قانونی مورد نیاز و حمایت‌های مالی و بودجه‌ای از پارک‌ها، زمینه را برای سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت پارک‌ها در زیرساخت‌های فیزیکی و سازمانی و هم‌چنین تولید فناوری‌های نوین آماده نمایند.

در نهایت می‌توان به ساختار قانونی پارک‌ها اشاره داشت. این موضوع نیز در نوع ارزیابی عملکرد پارک‌ها بسیار تأثیرگذار خواهد بود. ساختار قانونی پارک اشاره به هویت و متولیان اصلی پارک دارد که در واقع

5. Tatcchi, p. Kashi R. "Forward performance measurement and management integrated frameworks", *Accounting and Information Management*, vol.16, no.2, pp.140-154, 2008.
6. Micheli, P. Mari. L. "The theory and practice of performance measurement", *Management Accounting Research* 25, pp. 147-156, 2014.
7. Bigliardi, B. Ivoprmio, A. Nosella, A. petroni, G. "Assessing science park's performance: directions from selected Italian case studies", *Technovation*, 26, pp. 489-505, 2006.
8. Cocca, p. Alberti, M. "A framework to assess performance measurement systems in SMEs", *productivity and performance management*, Vol. 59, No.2, pp.186-200, 2010.
9. Bakouros, Yiannis L. Mardas, Dimitri C. Varsakelis, Nikos C. "Science park, a high tech fantasy? an analysis of the science parks of Greece", *Technovation*, 22, pp. 123-128, 2002.
10. European Research Area, *Research Programmes and Capacity.Unit B.4— Regions of Knowledge and Research Potentia*, 2007.
11. Chan, KY & Pretorius, MW. "Successful experience from Taiwan's Hsinchu Science Park - a guideline for a new Innovation Hub", *IAMOT*, 2006.
12. Chen, S & choi, C. "Creating a knowledge-based city", *Knowledge management*, vol. 8, No.5, pp.73-82, 2004.
13. Grosswiele, L. & Röglinger, M. & Friedl, B. "A decision framework for the consolidation of performance measurement systems", *Decision Support Systems*, 54, pp. 1016-1029, 2013.
14. Speklé, R.F., Verbeeten, F.H.M., "The use of performance measurement systems in the public sector: Effects on performance", *Management Accounting Research*, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mar.2013.07.004>
15. Grengo, p. & Bitici, U. "Towards a contingency approach to performance measurement", *Operation and Production Management*, Vol. 27, No.8, pp. 802-825, 2007.
16. Ueno, A. "what are the fundamental features supporting service quality?", *service Marketing*, vol. 24, No.1, pp. 74-86, 2010
17. Eriksson, H. & Garvare, R. "Organizational performance improvement through quality award process participation", *Quality & Reliability Mangement*, vol. 22, No.9, pp. 894-912, 2004.
18. Mariscal, m. & Herrero, s. & otero, A. "Assessing safety culture in the Spanish nuclear industry through the use of working groups", *safety science*, 50, pp.1237-1248, 2012.

در ایران نیز فاقد یک روش ارزیابی عملکرد مناسب هستند و معمولاً این موضوع در این مراکز در ایران مورد غفلت قرار می‌گیرد، در صورتی که ارزیابی عملکرد پارک‌ها می‌تواند منافع بسیار زیادی برای آنها در بر داشته باشد.

با وجود این که چارچوب ارائه شده در این مقاله با مطالعه‌ی گسترده در ادبیات ارائه شده و تجربیات حاصل از فعالیت محقق در برخی از پارک‌های علم و فناوری نیز در این پژوهش بسیار مؤثر و کاربردی بوده است ولی در عین حال محققین آینده می‌توانند با بررسی چارچوب نظری ارائه شده در یک مطالعه‌ی میدانی و بررسی‌های آماری، میزان جامعیت و تناسب آن را بررسی نمایند. با این بررسی می‌توان شاخص‌ها و معیارهای چارچوب ارائه شده را، در پارک‌های علم و فناوری ایران بومی نمود. البته باید توجه داشت که تغییر برخی از مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در بررسی‌های آماری بسیار طبیعی است زیرا ارزیابی عملکرد یک موضوع کاملاً اقتضائی و مبتنی بر شرایط است.

منابع

۱. قادری، فرید و شخص‌نیایی، مجید. "ارائه مدل ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری"، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، ۱۳۸۴.
۲. شریف‌زاده، فتاح و شریفی، محمود. "میزان تحقق اهداف شهرک‌های تحقیقاتی و پارک‌های علم و فناوری در ایران"، دو فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، سال پنجم، شماره ۱۴، پاییز و زمستان ۱۳۸۵، صص ۷۵-۱۱۰.
۳. کریمی دستجردی، داود و کریمی، تورج. "منشور عملکرد چارچوبی فراتر از کارت امتیازدهی متوازن جهت ارزیابی عملکرد سازمان"، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، ۱۳۸۵، صص ۱-۱۳.
۴. میکائیلی، تورج؛ ایمان، نیلوفر و عرب، وحید. "ارزیابی عملکرد سازمان آموزش و پرورش استان مازندران بر اساس مدل EFQM"، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و نوآوری، ۱۳۸۹.