

## ارزیابی موفقیت عملکرد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری

■ مهندس غلامرضا ملک‌زاده  
پژوهشکده تحقیقات توسعه فناوری  
پارک علم و فناوری خراسان

rezamalakzadeh@kstp.ir

نحوی گسترده تغییر داده است. رقابت بسیار شدیدتر از گذشته شده و نیاز به بهینه‌سازی فناوری‌های موجود و افزایش قابلیت‌های نوآورانه برای ورود به عرصه رقابت‌های جهانی، به‌عنوان یک الزام و ضرورت حیاتی مطرح شده است.

در اقتصاد دانش‌محور، همکاری و مشارکت فناورانه یکی از عوامل کلیدی در کسب مزیت‌های رقابت جهانی است و پارک‌ها و مراکز رشد فناوری که به عنوان منشاء و مبدأ ظهور و حضور مؤسسات پیش‌تاز در عرصه فناوری شناخته شده‌اند، به مثابه ابزاری قدرتمند در ایجاد اشتغال مولد و توسعه فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این رهگذر، مراکز رشد فناوری که نقشی اساسی و مهم در تجاری‌سازی نتایج پژوهش و توسعه فناوری دارند، با ایجاد و توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری‌های نوین در اقتصادهای در حال صنعتی شدن، جایگاه و مرتبتهای خاص یافته و مورد توجه نخبگان و سیاست‌گذاران علمی و اقتصادی جهان قرار گرفته‌اند.

با وجود این، پارک‌ها و مراکز رشد فناوری به تنهایی برای دستیابی به اهداف رشد و توسعه پایدار، کفایت نمی‌کنند و لازم است سامانه‌های خاص از این زیرساخت‌های هوشمند برای خلق و پایداری رقابت در سطح ملی و جهانی به وجود آید. با این اندیشه و با تکیه بر تجربیات موجود، عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد فناوری با اهداف زیر مورد مطالعه قرار گرفت.

الف. بررسی و مرور سیاست‌ها، عملکرد، روش‌های کار و محدودیت‌های ایجاد پارک‌ها و مراکز رشد فناوری اثربخش و کارآ که به کارآفرینی کمک می‌کنند و باعث توسعه و رشد مؤسسات کوچک و متوسط مبتنی بر فناوری می‌شوند.



### مکیده

یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین اقدامات برای استقرار و نهادینه‌سازی اقتصاد دانش‌محور، توسعه زیرساخت‌های هوشمندی است که این حرکت را تسهیل و امکان‌پذیر می‌سازند. بدیهی است ارزیابی مستمر عملکرد چنین زیرساخت‌هایی از اهمیت خاصی برخوردار است و در اصلاح حرکت و انجام اقدامات توسعه‌ای، عاملی کلیدی محسوب می‌گردد. پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری می‌توانند یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های هوشمند برای ایجاد اقتصاد دانش‌محور محسوب گردند؛ به شرط آنکه عملکرد آنها به‌طور مستمر ارزیابی و پایش شود.

ارزیابی عملکرد و تعیین معیارهای مناسب، مستلزم نگرش عمیق به موارد ذیل است:

■ چگونگی آغاز به کار و شکل‌گیری؛

■ وظایف، اهداف و فعالیت‌ها؛

■ ارزیابی خدمات و اثرات عملکردی پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری

در این بررسی تلاش شده است تا با نگرشی بر ویژگی‌های مورد انتظار، تجارب موجود و مطالعات انجام شده، معیارهای عملکردی مناسب برای ارزیابی عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد مطرح و پیشنهاد شوند. بررسی خروجی‌ها، ارزش افزوده و بهترین اقدامات عملکردی این نهادها، محور این بررسی و مطالعه است و برای ارائه معیارهای پیشنهادی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### مقدمه

ورود فناوری‌های جدید به عرصه زندگی، ماهیت و چشم‌انداز رقابت‌های صنعتی و اقتصادی را به

ب. پیشنهاد معیارها و شاخص‌های مناسب برای ارزیابی عملکرد و مکانیزم مناسب برای تقویت شبکه مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری.

### پارک‌ها و مراکز رشد چگونه عمل می‌کنند؟

اگر چه برای پارک‌ها و مراکز رشد الگوی یکسانی ارائه نشده است، اما در بیشتر موارد، مفهوم پارک و مرکز رشد با ایجاد یک فضای کاری با تسهیلات شغلی و حرفه‌ای مشترک برای مشتریان مشاغل کوچک و متوسط مترادف شده است. ویژگی برجسته هر پارک و مرکز رشد و برنامه‌های آنها این است که باید بر ارزش افزوده‌ای متمرکز گردد که برای مستأجران دارای مشاغل و حرفه‌های کوچک ایجاد می‌شود. این برنامه‌ها با تقویت مهارت‌های حرفه‌ای، دسترسی به خدمات، محیط عملیاتی بهبودیافته و فرصت‌های ایجاد شبکه شغلی و حرفه‌ای همراه می‌شوند که دوره اولیه رشد و تولد مشاغل کوچک را بارورتر می‌کند. به این ترتیب احتمال بقا و تداوم حیات و فعالیت آنها در محیط خارج از پارک‌ها و مراکز رشد افزایش می‌یابد.

به‌طور کلی، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از طریق ایجاد ارتباط میان تعدادی از عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر یکدیگر فعالیت می‌کنند. این عوامل شامل عواملی نظیر سرمایه‌گذاران حرفه‌ای محلی، دولت و شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک، پیشگامان و مخاطره‌جویان کسب و کار، کارآفرینان و مدیران حرفه‌ای پارک‌ها و مراکز رشد است. تمام این عوامل، تلاش و سعی خود را معطوف به این امر می‌کنند که مخاطبانشان حرفه و شغلی پایدار، منافع و درآمدی مناسب داشته و در عین حال اشتغال و توسعه اقتصادی برای جوامع محلی و منطقه‌ای را به‌وجود آورند.

برخی از عناصر و اجزای بحرانی در موفقیت برنامه‌های پارک‌ها و مراکز رشد عبارتند از:

۱. وجود طیف گسترده‌ای از عوامل مؤثر و تأثیرپذیر حمایتی؛
۲. تقاضای کارآفرینان برای ایجاد مشاغل کوچک و متوسط؛
۳. تدارک طیف مناسب تسهیلات و خدمات قابل ارائه به مستأجران؛
۴. مدیریت اثربخش و کارآ با تأکید بر مدیریت دانش و فناوری؛
۵. توجه و همگامی با تأثیرات اقتصادی و اجتماعی،

مفاهیمی چون "پارک‌های علمی"، "مراکز نوآوری فناورانه"، "مرکز رشد"، "همکاری مشترک"، "تحقیق و توسعه"، تماماً برای تشریح فرایند رشد به کار برده می‌شوند. یکی از صاحب‌نظران تلاش کرده است تا نقش‌های متفاوتی را که مراکز نوآوری و مراکز رشد ایفا می‌کنند توضیح داده و تشریح کند (پروفسور شورزک). به گفته او "مرکز نوآوری عبارت است از: یک تعامل دوسویه میان جامعه تحقیقاتی و جامعه کسب و کار". فاصله مهم و قابل توجهی میان آنچه در محیط وسیع‌تر به شکل فناوری نوین رخ می‌دهد و تحقیقاتی که بالقوه کاربردی هستند وجود دارد که از طریق پایش مستمر فناوری و یا به شکل ظهور نیازهای بازار به دست می‌آید. در این رویکرد رشد مشاغل و حرفه‌ها، عامل کلیدی فرد یا سازمان کارآفرین و جهتی است که خواست‌ها و نیازهای شخصی در توسعه و تکامل مراحل اولیه و آغازین مشاغل دارد. اگر کارآفرین دارای زمینه فنی باشد، در این صورت مفهوم کسب و کار بر مبنای فناوری شکل خواهد گرفت. در غیر این صورت، مفهوم حرفه و شغل در بخش خدمات قرار می‌گیرد؛ اما

همیشه خدمات فنی نیست. پروفسور شورزک در مقاله خود نشان داد که برای مقاصد توسعه تحقیقات، کشورهایی چون کره و ژاپن در به کارگیری پارک‌های علمی با رویکرد "افزایش فعالیت‌های مرتبط با تحقیقات" توجه کرده‌اند. در این رویکرد تحقیقاتی، هر نوع فعالیت یا حرفه‌ای که ممکن است ایجاد شود، اولویت داشته و مستقیماً باید به خود پارک علمی نیز مرتبط باشد. کشورهایی نظیر چین، فیلیپین، ترینیداد و توباگو و نیجریه با کمک سازمان ملل از طریق اعتبارات توسعه علوم و فناوری به طرف ایجاد مراکز رشد حرکت کرده‌اند.

در این رویکرد، مشاغل و حرفه‌های ایجادشده در اولویت هستند. آلمان، تایوان، سنگاپور، نروژ، ایرلند و کشورهای اسکانندیناوی به سوی ایجاد مراکز ابداع و نوآوری سوق یافته‌اند. در این رویکرد، ایجاد یک ارتباط پویا، هدف مشترک است و کارآفرینان باید بتوانند خروجی دانشگاه یا مراکز تحقیقاتی دولتی را تجاری کنند. بر این اساس نیز مشاغل و حرفه‌های جدیدی به‌وجود می‌آیند، اما هدف اصلی بازیافت هزینه‌های انجام‌شده و ایجاد رقابت رو در رو برای تحقیقات آینده است. در کشور ما نیز به نظر می‌رسد پارک‌ها و مراکز رشد با رویکرد توسعه فناوری و ایجاد اشتغال بر مبنای دانایی شکل گرفته و مخاطبان اصلی آنها فارغ‌التحصیلان دانشگاهی هستند. تجاری کردن نتایج تحقیقات دانشگاهی، محور اصلی فعالیت این زیرساخت‌ها است.

### بایدها و نبایدها

یکی از اولین الزامات در تبیین معیارهای مناسب بررسی عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد، شناسایی انواع مختلف این‌گونه از زیرساخت‌هاست. به‌عنوان

نمونه، انواع معمول و تعریف شده مراکز رشد عبارتند از:

**الف. مراکز رشد کسب و کار<sup>۱</sup>**، که با هدف ارتقای پیوسته صنایع و رشد اقتصادی ملی و محلی ایجاد می‌شوند. از جمله اهداف مهم این نوع مراکز رشد می‌توان به افزایش اشتغال و اهداف خاص اقتصادی نظیر بازسازی زیرساخت‌های اقتصادی، تولید ثروت و بهره‌گیری بهتر از منابع اشاره کرد. در این مراکز، انواع مختلفی از مؤسسات مورد حمایت قرار می‌گیرند و خدمات حمایتی دوران اولیه رشد شرکت‌ها، همکاری‌های جهت‌دار مالی و نظایر آن ارائه می‌شود.

**ب. مراکز رشد فناوری<sup>۲</sup>**، که با هدف ارتقای سطح فناوری ایجاد می‌شوند. در این نوع از مراکز رشد تکمیل و توسعه ایده‌های فناورانه مورد توجه قرار می‌گیرد. در عمل، هدف اولیه این گروه از مراکز رشد ارتقا و توسعه مؤسسات مبتنی بر فناوری و کمک به آنها در توسعه ایده محوری آنهاست. این مراکز رشد در مجاورت دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری شکل می‌گیرند و ویژگی خاص آنها اتصال آکادمیک با منابع دانش نظیر دانشگاه، مؤسسات انتقال فناوری، مراکز تحقیقاتی، آزمایشگاه‌های ملی و پژوهشگران است. انتقال فناوری و کمک به نفوذ فناوری از طریق کارآفرینی در میان دانشگاهیان و پژوهشگران از اهداف دیگر این مراکز رشد است.

**پ. مراکز نوآوری فناوری<sup>۳</sup>**، با انگیزه پژوهش و توسعه و نوآوری‌های مورد نیاز در یک ناحیه صنعتی به وجود می‌آیند و هدف آنها سرمایه‌گذاری

در مراکز دانشگاهی و مؤسسات تحقیقاتی و تجاری سازی آنها از طریق مؤسسات حرفه‌ای یا مؤسسات عمومی است. این مفهوم بیشتر در قالب پارک‌های علم و فناوری متجلی می‌شود.

**ت. مراکز رشد کسب و کار فناورانه<sup>۴</sup>**، که در واقع از همکاری دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی، دستگاه‌های دولتی و بخش خصوصی به وجود می‌آید. تا مؤسسات پیشرو در زمینه فن‌آوری‌های جدید شکل گیرند. تفاوت اصلی TBI با TI و TIC آن است که این دو به حمایت از فناوری‌های موجود می‌پردازند تا شرکت‌ها و مؤسسات نوپا شکل گیرند. در عین حال، با BI نیز از این حیث متفاوت هستند که مراکز رشد کسب و کار فناورانه بر مشاغل مبتنی بر فن‌آوری‌های برتر متمرکز می‌شود.

با توجه به اینکه پارک‌ها و یا مراکز رشد فناوری مورد بررسی باید در کدامیک از این گروه‌های تعریف شده قرار گیرد، باید‌ها و نباید‌هایی مطرح می‌شود که در واقع سمت و سوی حرکت را مشخص می‌کند، اما تمامی این زیرساخت‌های فناوری نیازمند توجه به الزاماتی مشترک هستند. از جمله:

۱. پارک‌ها و مراکز رشد فناوری باید با هدف حمایت و به عنوان بخشی از یک چارچوب راهبردی وسیع در سطح منطقه و یا با جهت‌گیری و توجه به اولویت‌های خاص نظیر توسعه و تکامل خوشه‌های صنعتی و علمی مشخص طراحی و ایجاد شوند. وجود پارک‌ها و مراکز رشد فناوری به عنوان یک موجودیت مستقل بدون حضور سازمان‌های حمایتی دیگر و بدون وجود راهبرد کلان ارتقای فناوری اثربخش نیست. در عین حال، ماهیت مستقل عملکردی آنها نباید به

فراموشی سپرده شود.

۲. پارک‌ها و مراکز رشد فناوری باید با کمک و مساعدت عوامل تأثیرگذار و یا تأثیرپذیر<sup>۵</sup> در بخش‌های دولتی و غیردولتی ارتقا یابند. این همکاری انعکاس‌دهنده راهبردهای حمایت از اشتغال، فناوری و توسعه منطقه‌ای است. در موفقیت پارک‌ها و مراکز رشد فناوری، وجود و حضور سازمان‌های فعال خصوصی و دولتی مؤثر است (از جمله وجود دانشگاه‌ها، انجمن‌های علمی و حرفه‌ای، شرکت‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری). نقش سازمان‌های اجتماعی در توسعه پارک‌ها و مراکز رشد فناوری و تزریق سرمایه بسیار حیاتی است.

۳. در مرحله رشد و توسعه، آزمون بازار و وجود طرح شغلی برای ایجاد چارچوب مناسب فعالیت‌ها ضروری است. طرح شغلی پارک‌ها و مراکز رشد فناوری مبانی عقلی و علمی ایجاد پارک‌ها و مراکز رشد فناوری را فراهم می‌کند و بازارهای هدف، عوامل موفقیت و شکست بازار، سطح توقعات و تقاضا، چارچوب عملیاتی (زیرساخت‌ها و خدمات)، سرمایه مورد نیاز و هزینه‌های جاری، ساختار مدیریتی و سایر عوامل مؤثر را مشخص می‌سازد.

۴. ساختار تأمین مالی پارک‌ها و مراکز رشد فناوری اهمیت بسیار زیادی در میزان موفقیت و اثربخشی آنها دارد. هر چه وابستگی مالی به سازمان یا نهادی خاص بیشتر باشد، میزان تبعیت از آن سازمان بیشتر شده و احتمال دوری از اهداف و مقاصد اصلی بیشتر می‌شود. دخالت‌های سازمان مادر یا مؤسس در سیاست‌های عملکردی عامل تعیین‌کننده‌ای در جهت حرکت این مراکز است و استقلال مالی و اداری شرط اصلی و اساسی موفقیت و انجام رسالت آنهاست.

1. Business Incubators  
2. Technology Incubators

3. Technology Innovation Centers  
4. Technology Business Incubators

5. Stakeholders

شود. در واقع، عقلایی بودن این ارتباط عاملی بحرانی و تعیین کننده در قضاوت و سنجش است و بدون توجه به آن خطاهای اساسی در ارزیابی عملکرد وجود خواهد داشت. وجود برداشت صحیح و درک اهداف و مأموریت‌های پارک‌ها و مراکز رشد فناوری توسط مخاطبان و پرهیز از ایجاد شبهه و توقعات بیش از اندازه در مخاطبان توسط مدیران، نقش اساسی در صحت ارزیابی عملکرد دارد. در این رابطه فرهنگ‌سازی و تبیین ماهیت وجود چنین مراکزی می‌تواند کمکی شایان توجه باشد.

### ۳. تفاوت اثرات مستقیم و خالص عملکردی

در ارزیابی باید میان اثرات مستقیم و اثرات خالص عملکردی تمایز و تفاوت قائل شد. عواملی نظیر سطح اشتغال و سرمایه و یا گردش مالی شرکت‌ها از اثرات مستقیم عملکردی هستند. در حالی که نقش مراکز رشد در شکل‌گیری یک شرکت و پایداری و ثبات درآمدت مؤسسات، اثری خاص محسوب می‌گردد؛ که در معیارهایی نظیر میزان ارزش افزوده خدمات و حمایت‌ها و یا هزینه فرصت‌ها متجلی می‌شود. درک نقش و اهمیت مشاوره‌های مالی و مدیریتی پارک‌ها و مراکز رشد فناوری که از ضرر و زیان‌های اساسی آینده پیش‌گیری می‌کند، از جمله معیارهایی است که در کوتاه‌مدت به نفع آنها قابل اندازه‌گیری نیست.

### ۴. تناسب مدل عملیاتی و مدیریتی

مدل عملیات و مدیریت پارک‌ها و مراکز رشد فناوری با توجه به شرایط محلی و منطقه‌ای و ملی و نیز اولویت‌ها باید در ارزیابی مد نظر قرار گیرد. اهداف و مقاصد مؤسسان، بازارهای هدف، تسهیلات و امکانات در اختیار و موقعیت مکانی

### الزامات ارزیابی عملکرد

برای ارزیابی هر سازمان می‌باید با توجه به اهداف و وظایف آن سازمان، معیارها و شاخص‌هایی وضع گردد. تا با توجه به این شاخص‌ها و معیارها، میزان نزدیکی و یا دوری از اهداف و مقاصد مورد نظر مشخص گردد. بدیهی است رعایت الزامات خاص هدف‌گذاری اولیه مراکز رشد و پارک‌ها تا حد زیادی در روند ارزیابی مؤثر خواهد بود. بررسی و بازنگری اهداف این زیرساخت‌های هوشمند در مراحل مختلف، ضرورتی انکارناپذیر است و باید به آن توجهی خاص مبذول گردد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ارزیابی‌ها زمانی از اعتبار و روایی برخوردارند که الزامات زیر در نظر گرفته شده باشد:

#### ۱. نتایج به‌دست آمده

ارزیابی عملکرد بر اساس نتایج به دست آمده نظیر اثر بر مشاغل و حرفه‌ها، توسعه اقتصادی و سایر اولویت‌ها انجام شود. در واقع، اثر پارک‌ها و مراکز رشد فناوری بر مبنای موفقیت‌های بلندمدت بررسی می‌شود، نه بر اساس معیارهای کوتاه‌مدت نظیر میزان و تعداد شرکت‌ها یا نرخ ورشکستگی شرکت‌ها. یکی از بهترین شاخص‌های موفقیت پارک‌ها و مراکز رشد فناوری نقش آنها در ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم است که در بسیاری از کشورها به عنوان معیار به کار برده می‌شود.

#### ۲. نظرخواهی از مشتریان

در ارزیابی اثربخشی و عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد فناوری لازم است از مشتریان و شرکت‌ها نظرخواهی شود و میزان مطالبات آنها با میزان امکانات و توانمندی‌های بالقوه و بالفعل سنجیده



عاملی تعیین کننده در موفقیت است و در ارزیابی‌ها باید کاملاً مورد توجه قرار گیرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد عوامل فرهنگی، آموزشی و سیاسی نقشی بنیادی در عملکرد مراکز رشد دارند و می‌توانند تعیین کننده نوع اقدامات باشند.

### ۵. نقش در اهداف اقتصادی - اجتماعی

مراکز رشد ابزاری با منافع زیاد در ارتقای اهداف سیاست‌های اقتصادی - اجتماعی دولت‌ها هستند. هزینه پایین برای ایجاد هر شغل و حرفه و منافع متعدد مراکز رشد نشان می‌دهد که این مراکز در ارتقای سطح دانش، فعالیت‌های بر مبنای فناوری و افزایش دانایی اهمیت اساسی دارند و در ارزیابی‌ها باید مورد توجه قرار گیرند.

### بهترین عملکرد

بهترین عملکرد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری شامل همکاری و تشریک مساعی عمیق و قوی دست‌اندرکاران، اهداف و رسالت کاملاً تعریف شده، تدارکات و پشتیبانی مناسب و پویا، مدیریت هوشمند و قوی، استفاده از مشاوران با تدبیر و تجربه، تمرکز بر خوشه‌های خاص از فناوری، گزینش مستأجران بر مبنای "نیاز" و "تناسب"

با مجموعه‌ای از ضوابط است. ضوابط مورد بحث شامل زمان اقامت، خدمات مورد نیاز، تنوع منابع مالی، تجربیات مشترک و مکانیزم ارزیابی عملکرد مناسب و بهینه می‌باشد. به طور کلی موارد زیر در عملکرد باید لحاظ شده باشد:

۱. اطمینان از اینکه عملیات پارک‌ها و مراکز رشد

فناوری جزئی از یک راهبرد توسعه منطقه‌ای است و توسط عوامل مؤثر و یا تأثیرپذیر این راهبرد مورد حمایت قرار می‌گیرد.

۲. تعریف شفاف و واضح بازار هدف و تعیین شرایط پذیرش مناسبی که بر طرح‌هایی با ارزش افزوده بالا متمرکز باشد.

۳. تأکید خاص بر توسعه خدمات حمایتی شغلی با کیفیت بالا (تربیت کارآفرینان، مشاوره‌های شغلی، حمایت‌های فناورانه، مالی و...) و پرهیز از تبدیل شدن به یک منبع مالی نظیر بانک یا مؤسسات اعتباری.

۴. اطمینان از اینکه پارک‌ها و مراکز رشد فناوری با شیوه‌های مبتنی بر کسب و کار مدیریت می‌شود تا ارزش منابع مالی به حداکثر میزان خود برسد.

۵. توسعه خدمات مجازی به نحوی که مشاغل مختلف بتوانند از آن استفاده کرده و حتی پس

### شاخص‌های پیشنهادی

در این مقاله ارائه شاخص‌های عملکردی مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری به عنوان معیار مقایسه‌ای مشترک مد نظر بوده است؛ به نحوی که بتوان آنها را با یکدیگر مقایسه نمود. ویژگی‌های یک سیستم منطقی اندازه‌گیری عبارتند از:

۱. معیارهای ساده و روشنی برای بهبود سطح فعالیت‌ها ارائه دهد.

۲. امکان تجزیه و تحلیل معیارها وجود داشته باشد.

۳. در وضع معیارها نظرات افراد ذی‌نفع در نظر گرفته شده باشد.

۴. اندازه‌گیری امکان‌پذیر و از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر باشد.

۵. نتایج حاصل از ارزیابی و اندازه‌گیری با اهداف اندازه‌گیری مطابقت و همخوانی داشته باشد.

در عین حال می‌توان سنجش عملکرد را بر اساس دو دسته از معیارها انجام داد:

شاخص	وزن	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	روند
متوسط سرمایه‌گذاری						
متوسط سرمایه در گردش						
درصد درآمدها از منابع عمومی						
فضای در دسترس						
تعداد مستأجران						

جدول ۱. شاخص‌های ارزیابی عملکرد در مرحله راه‌اندازی و شروع عملیات (EI)

شاخص	وزن	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	روند
نرخ استقرار						
طول مدت استقرار						
تعداد کارکنان مدیریت و اداری						
نسبت کارکنان به مستأجران						
زمان مشاوره مدیران به مخاطبین						

جدول ۲. شاخص‌های ارزیابی عمل به وظایف (ES)

پ. شاخص‌های ارزیابی عملکرد در ارائه خدمات (EF) - جدول شماره ۳  
برای هر یک از این شاخص‌ها، نرخ رشدی شاخص به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$\text{نرخ رشد} = \frac{\text{شاخص در دوره جدید} - \text{شاخص در دوره قبلی}}{\text{شاخص در دوره قبلی}} \times 100$$

مقایسه میزان روند نرخ رشد و مقدار معیار (ستون آخر) برای تجزیه و تحلیل روند معیارها و میزان نزدیکی به هدف تعیین شده را مشخص می‌سازد. وزن هر عامل عددی بین صفر و یک انتخاب می‌شود؛ به طوری که حاصل وزن‌های

شاخص‌ها و معیارهایی برای مقایسه عملکرد خود با گذشته داشته باشد؛ که نشان دهنده میزان پیشرفت آن پارک و مرکز رشد است و الزاماً شاخص‌های یک مرکز با مرکز دیگر با هدف مقایسه داخلی، یکسان نیست. آنچه در اینجا مورد توجه است، ارائه معیارهای مقایسه‌ای میان مراکز رشد گوناگون با هدف اصلاح جهت‌گیری‌هاست. شاخص‌های پیشنهادی عبارتند از:

الف. شاخص‌های ارزیابی عملکرد در مرحله راه‌اندازی و شروع عملیات (EI) - جدول شماره ۱

ب. شاخص‌های ارزیابی عمل به وظایف (ES) - جدول شماره ۲

الف. معیارهای کیفی که معمولاً به شدت محل منازعه و اختلاف قرار می‌گیرند.

ب. معیارهای کمی که در صورت توافق در مورد آنها مشکلات چندانی به وجود نمی‌آید.

نکته بسیار مهم در اندازه‌گیری عواملی نظیر عملکرد، مناسب بودن تعداد معیارهاست. چرا که زیاد بودن تعداد معیارها، نه تنها کار اندازه‌گیری را سخت و گاه فاقد اثربخشی می‌کند، بلکه نشانه‌هایی از ناسامانی در افکار و اندیشه‌های افرادی است که کار اندازه‌گیری را انجام می‌دهند. به این دلیل، موقتاً توصیه می‌شود تعداد شاخص‌ها محدود باشد.

بدیهی است هر پارک و مرکز رشد می‌تواند

شاخص	وزن	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	روند
نرخ بقای شرکت‌ها						
متوسط رشد گردش مالی شرکت‌ها						
متوسط اشتغال در هر شرکت						
تعداد شغل‌های جدید ایجاد شده						
هزینه برای ایجاد هر شغل						

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی عملکرد در ارائه خدمات (EF)

هر شاخص معادل یک باشد.

برای سهولت بیشتر کار و یکسان سازی روش اجرا، می توان برای تمامی شاخص های فوق براساس ضوابط معین، از یک معیار استفاده کرد؛ به شکلی که تمامی مقادیر بر حسب اعداد بدون واحد (مثلاً بین ۱ تا ۱۰) در جدول ها ثبت شوند. با این روش، یعنی امتیازدهی در محدوده های خاص، امکان نرمال کردن اعداد وجود دارد و می توان از روش های علمی دیگر نظیر روش های MADM و بررسی های دیگر نیز استفاده کرد.

روش پیشنهادی برای این ارزیابی، ارزیابی سطح عملکرد پارک یا مرکز رشد با استفاده از معیارهای پیشنهادی در چهار یا حداقل سه دوره گذشته است. در این ارزیابی عملکرد و مقایسه اصلی انجام می شود:

۱. بین سطح عملکرد جاری و عملکرد گذشته به عنوان پایه ؛

۲. بین انجام کار واقعی و هدف ها ؛

مقایسه اول نشان می دهد که آیا فعالیت پارک یا مرکز رشد رو به بهبود است، یا کاهش؟ و این اتفاق با چه نرخ صورت می گیرد؟

مقایسه دوم، نشانهای از میزان دستیابی به اهداف مرکز رشد یا پارک است و با فعالیت های علمی تطبیق داده می شود. این مقایسه را می توان نسبت به سال مینا (مثلاً سال شروع فعالیت) نیز انجام داد و با توجه به نتایج حاصل، اقدامات اصلاحی را پیش گرفت. در عین حال، می توان با روش های الگوبرداری، اهداف را تعیین کرد و مقایسه را انجام داد.

نتایج حاصل از جمع حاصل ضرب عوامل منفرد در وزن آنها که عددی کمی است را می توان برای مقایسه مراکز مختلف با یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

Elt = مجموع (شاخص های ارزیابی عملکرد در مرحله راه اندازی و شروع عملیات × وزن هر شاخص)

Eft = مجموع (شاخص های ارزیابی عمل به وظایف × وزن هر شاخص)

Est = مجموع (شاخص های ارزیابی عملکرد در ارائه خدمات × وزن هر شاخص)

در پایان باید به این نکته اشاره کرد که داشتن برنامه برای ارزیابی مستمر مرکز رشد و پارک براساس روش های علمی برای تصحیح جهت گیری و کاهش انحراف یک ضرورت است و استفاده از معیارهای ارزیابی گفته شده، میزان و مبنای مقایسه گذشته و حال است که می تواند مسیر آینده و صحت استراتژی های انتخابی را ارزیابی کند.

### منابع و مآخذ

1. Report of the Regional Consulting meeting on strengthening Technology Incubation Systems in Asia and Pacific, SCAP, Seoul, 2000
2. Best practices in Business Incubation, Dinch Adkins, IASP Asia - Pacific Seminar, 2002
3. Incubators, Colin Barrow, John Wiely & Sons, LTD, UK, 2001
4. Social Conditions for Technology Creation, 1999, the 21<sup>st</sup> Century Public Institute
5. Development of Technology Incubators, Parks and Precinents in Queensland, Joe Baker et al, 2002