

## تخصص و مشارکت،

# نیازهای مراکز رشد برای حمایت از شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور

## سید سروش قاضی نوری<sup>۱</sup>، ماندانا آزادگان مهر<sup>۲</sup>

۱- دانشکده‌ی مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی

۲- دانشکده‌ی مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران

ghazinoori@gmail.com

### چکیده

استفاده از خدمات مراکز رشد یا انکوباتورها از مهمترین راهکارهای حمایت و توسعه شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور است. در راستای شناسایی و تبیین خصوصیات لازم انکوباتورها، جهت پاسخگویی به نیازهای این دسته از شرکتهای، از نظرات دو گروه صاحبان و موسسین شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور و صاحب نظران و محققین حوزه سیاستگذاری استفاده گردیده و با ترکیب نظرات این دو گروه، با استفاده از یک مدل تصمیم-گیری چندمعیاره‌ی فازی، بین گزینه‌های سیاستی مرتبط اولویت بندی صورت گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که دو مولفه‌ی تخصصی بودن مراکز رشد و مشارکت آنها در منافع حاصل از موفقیت شرکتهای، بیشترین اهمیت را دارند که با افزایش عمق و بهبود کیفیت خدمات مراکز رشد، دسترسی شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور را به شایستگی های مورد انتظار، فراهم می‌آورند.

واژه‌های کلیدی: مرکز رشد(انکوباتور)، گزینه‌های سیاستی، شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور(NTBFها)، شایستگی

### مقدمه

شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور<sup>۳</sup> از تاثیرگذارترین اجزا و عناصر در هر نظام نوآوری به شمار می‌روند. این شرکتهای به دلیل نقشی که در انتقال تکنولوژی از بخشهای تحقیقاتی به بخشهای تولیدی و صنعتی و نیز اشاعه تکنولوژی ایفا می‌کنند و اهمیت‌شان در اشتغال زایی و بهبود رشد اقتصادی، در کانون توجه سیاست‌گذاران و پژوهشگران قرار گرفته‌اند. در میان سیاست‌های حمایتی، استفاده از خدمات انکوباتوری از مهمترین ابزارهای ایجاد و توسعه این شرکتهای به شمار می‌رود که با ایجاد بستری مناسب برای کارآفرینان و دارندگان ایده‌های نو در حوزه فناوری، زمینه ظهور و حضور این شرکتهای را در عرصه اقتصاد ملی فراهم می‌آورد.

بدین منظور بایستی مناسب ترین و کاراترین خدماتی که از یک انکوباتور در راستای تحقق این مهم انتظار می‌رود، شناسایی و اولویت‌بندی گردد تا راهگشای سیاستگذاری های اصولی در این زمینه باشد، زیرا امروزه دیگر فراهم آوردن امکانات فیزیکی و تسهیلاتی مثل مکان استقرار به تنهایی پاسخگوی نیازهای شرکتهای تازه تاسیس تکنولوژی محور نیست. با گذار از دیدگاه‌های سنتی به دیدگاه‌های مدرن‌تر، دسترسی به شایستگی های کلیدی مثل بازاریابی، شیوه های نوین مدیریت و

<sup>۱</sup> - دانشجوی دکترای مدیریت

<sup>۲</sup> - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی

<sup>۳</sup> - New Technology Based Firms (NTBFs)

سرمایه، بیشتر مد نظر قرار می گیرند و از یک انکوباتور انتظار می رود امکان دسترسی به این شایستگی های غیر فنی را برای شرکت های مهمان فراهم آورد.

در این مقاله پس از بررسی مبانی نظری و اهداف مورد انتظار از یک انکوباتور، به تشریح گونه های اصلی انکوباتورها و سیر تحول آنها از گونه های سنتی به مدرن و تبیین این که هر یک از این گونه ها بر برآورده کردن چه نیازهایی از شرکت ها تمرکز و توجه دارند، خواهیم پرداخت. از آنجا که این مقاله بر تامین بهترین شکل خدمات برای NTBFها، توسط انکوباتور تمرکز دارد، پژوهشی با هدف اولویت بندی بهترین گزینه های سیاستی که این اهداف را برآورده خواهد کرد، صورت گرفته است.

### مبانی نظری و اهداف مورد انتظار از توسعه مراکز رشد

اگر به نمودار رشد تعداد انکوباتورها در دنیا توجه کنیم، شاهد رشد نمایی آنها خواهیم بود. دو عامل مرتبط با هم، مسبب چنین رشد فزاینده ای می باشند که هر دو توسط "برج" در سال ۱۹۷۹ کشف شدند. "برج" در پژوهش خود نشان داد که در سال های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۶ دو سوم افزایش اشتغال در ایالات متحده، مرهون بنگاه هایی بوده است که کمتر از ۲۰ نفر کارکنان داشته اند. [۱]

نتیجه این پژوهش که توسط افرادی دیگر در مورد سایر کشورهای توسعه یافته نیز به تأیید رسید، عاملی بود که توجه دولت ها را به این بخش فراموش شده از اقتصاد معطوف کرد. در کنار شناسایی کسب و کارهای جدید به عنوان عاملی مهم در توسعه اقتصادی، "برج" با بررسی نرخ موفقیت این شرکت ها نشان داد که این بخش از اقتصاد به شدت آسیب پذیر و شکننده است [۱].

دو عامل حیاتی بودن و آسیب پذیر بودن شرکت های تازه تأسیس، دولت ها را بر آن داشت که نه تنها به تشویق کارآفرینی توسط شرکت های تازه تأسیس بپردازد، بلکه بطور جدی حمایت های ویژه ای از این بخش را نیز در دستور کار قرار دهد. لذا انکوباتورها بعنوان یکی از ابزارهای سیاستی جهت حمایت از فعالیت های کارآفرینانه و نیز شرکت های تازه تأسیس شدیداً مورد توجه دولت ها واقع شدند، بطوریکه برآوردها نشان می دهد، در سال ۲۰۰۲ قریب به ۴۰۰۰ انکوباتور در سراسر جهان به فعالیت مشغول بوده اند.

در واقع دو عامل فوق الذکر مبنای نگرش سنتی به مقوله مراکز رشد را شکل می دهند. همانطور که از مباحث بالا بر می آید، آنچه که در کانون توجه قرار دارد، حمایت از ایجاد شرکت های کوچک است که تصور می شود نقش مؤثری در توسعه اقتصادی ایفا می کنند.

با این حال مشاهده می شود که در نگرش سنتی، اصولاً تأکیدی بر محوریت تکنولوژی وجود ندارد بلکه در بسیاری از موارد، تکنولوژی نقشی حاشیه ای بازی می کند. لذا با نگاه سنتی به مراکز رشد، شرکت های تازه تأسیس تکنولوژی محور (NTBFها)، تنها بعنوان زیر مجموعه ای از SME ها، مورد حمایت مراکز رشد واقع می شوند و توجه به آنها نیز از دریچه ی نگاه به SME ها صورت می گیرد.

اگر بپذیریم که محوریت تکنولوژی در کسب و کار یک بنگاه تکنولوژی محور، موجب پیدایش تفاوت های اساسی در نیازها و استراتژی توسعه ی آن بنگاه در مقایسه با بنگاه هایی می شود که در آنها تکنولوژی محوریت ندارد؛ لاجرم این نتیجه حاصل می شود که سوق دادن خدمات ارائه شده توسط مراکز رشد به سوی تأمین ملزومات توسعه SME ها، الزاماً پاسخگوی نیازهای یک NTBF نیست.

از همین جا می توان دریافت که توسعه مراکز رشد سنتی، عمدتاً به رشد و بقاء بنگاه هایی کمک می کند که در بخش های سنتی فعالیت دارند. لذا عموماً عملکرد اینگونه مراکز رشد، از منظر یک بنگاه تکنولوژی محور، آن طور که انتظار می رود مؤثر و موفق نیست!

<sup>1</sup> - Birch

از همین رو است که نتایج عملکرد انکوباتورهای جدیدی که در کشورهای در حال توسعه برای توسعه و رشد بنگاه های تکنولوژی محور تأسیس شده اند، با نتایج عملکرد انکوباتورها در کشورهای توسعه یافته تطبیق نمی کند و در مقایسه معمولاً ناکارآمد به نظر می رسد.

غالب مبانی نظری، ساختارها و سیاستهای متداولی که در مراجع کلاسیک مربوط به مراکز رشد مورد بحث قرار می گیرند، مبتنی بر نگاه سنتی به مقوله انکوباسیون (رشددهی) و جهت گیری عمده آنها معطوف به SME ها است. توجه به این نکته بسیار حائز اهمیت است که کشورهای توسعه یافته، زمانی از این مدل ها و سیاستها بهره می برده اند که نقش NTBF ها و اساساً نگاه به اقتصاد دانش محور، مانند امروز برجسته نبوده است. لذا رویکرد سنتی در دوره زمانی که در کشورهای توسعه یافته مورد توجه بوده، کارآمد و موثر بوده است.

علت اصلی ناکامی کشورهای در حال توسعه در بکارگیری ابزار مراکز رشد بعنوان عامل توسعه تکنولوژی و به تبع آن رشد اقتصادی، در این حقیقت نهفته است که آنها همان ابزار سنتی را در فضا و شرایطی بشدت متحول شده، و در راستای هدفی دیگر نسبت به آنچه برای آن بوجود آمده بکار می برند.

به دیگر سخن، در کشورهای در حال توسعه همان رویکرد سنتی به مراکز رشد، بعنوان ابزاری برای رشد NTBF ها به کار می رود، حال آنکه کارکرد آنها در کشورهای توسعه یافته بر رشد SME ها متمرکز بوده است. جالب توجه اینکه امروزه در خود کشورهای توسعه یافته، رویکرد و استراتژی های نوینی برای استفاده از مراکز رشد بعنوان ابزار توسعه تکنولوژی و به ویژه NTBF ها مطرح است که با نگرش سنتی تفاوت های بنیادین دارد.

پیش از ورود به بحث مبانی و رویکردهای مدرن انکوباسیون (رشددهی)، به این محث می پردازیم که مراکز رشد سنتی برای برآورده کردن چه اهدافی مناسبند و از منظر سیاستی ریشه ناکارآمدی آنها در قبال NTBF ها در کجاست. برپایه مبانی سنتی، فلسفه وجودی یک مرکز رشد و یا پارک علم و فناوری ایجاد یک محیط پویا و محرک برای تشویق کارآفرینی است. با این وصف، اهدافی که اینگونه مراکز دنبال می نمایند را می توان بشرح زیر خلاصه نمود:

- ایجاد اشتغال
- رشد اقتصاد محلی
- تسریع فرایند احیاء در مناطق فقیر و محروم
- تنوع بخشی به اقتصاد محلی
- حمایت از اقشار خاص مانند: زنان، مهاجران و اقلیتها.
- انتقال و نفوذ تکنولوژی
- بکارگیری دستاوردهای نوین علمی

همانگونه که ملاحظه می شود، توسعه تکنولوژی تنها بعنوان یکی از اهداف مراکز رشد محسوب می شود، که اتفاقاً در بسیاری از موارد نیز در حاشیه قرار دارد. لذا تنها بخشی از منابع و برنامه های چنین مرکز رشدی، به فعالیتهای تکنولوژی محور اختصاص می یابد. در واقع توسعه تکنولوژی و بنگاه های تکنولوژی محور بعنوان رویکرد اصلی توسعه اقتصادی تلقی نمی شود؛ بلکه ایجاد اشتغال و توسعه اقتصاد محلی در صدر اهداف و اولویتهای جای دارند.

با توجه به مباحث فوق، استراتژی مراکز رشد سنتی، ارائه خدماتی است که تأسیس و ایجاد شرکت های کوچک را تسهیل نماید و مشکلات شروع به کار را کاهش دهد. لذا به این ترتیب، عمده خدمات ارائه شده توسط مرکز رشد به تهیه امکانات عینی و ملموس از جمله مکان مناسب برای فعالیت شرکت، امکانات کامپیوتری و ... معطوف خواهد بود.

از آنجا که اهدافی چون ایجاد اشتغال عمدتاً مورد توجه دولت است، بنابراین منبع اصلی درآمدی مراکز رشد سنتی از محل حمایت های دولت مرکزی و محلی و نیز یارانه های عمومی تأمین می گردد. معمولاً مبالغ اخذ شده از شرکت های مقیم در مرکز رشد، در قبال خدمات ارائه شده به آنها نیز، بخشی از درآمدهای این مراکز رشد را تشکیل می دهند، ولیکن منبع اصلی نیستند.

علی‌رغم این‌که پیشینه استفاده از مراکز رشد بعنوان ابزار سیاستی توسعه اقتصادی، به دهه ۱۹۶۰ باز می‌گردد، اما در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰، بویژه با ظهور اینترنت و انقلاب IT، برخی از نگرش‌های متداول نسبت به آنها، دستخوش تغییر شدند. مطرح شدن جدی تر پارادایم اقتصاد دانش محور و توجه بیشتر به مقوله نوآوری بعنوان عامل اصلی رقابت پذیری و توسعه اقتصادی، موجب گردید تا در کشورهای توسعه یافته و بعضاً در حال توسعه، تقویت نظام ملی نوآوری، هدف اصلی حمایت دولت‌ها قرار گیرد. مجموعه این عوامل موجب شدند تا NTBF ها بطور خاص و نه بصورت زیر مجموعه ای از SME ها، بعنوان اهداف جدید مراکز رشد مطرح گردند. در این زمان سرعت ورود به بازار، دسترسی سریع به سرمایه، هم افزایی و تشکیل و توسعه شبکه، عناصر کلیدی موفقیت محسوب می‌شوند [۲].

بعلاوه ثابت شده است که اقدامات کارآفرینانه بیشتر از ضعف مدیریت آسیب می‌بینند تا ضعف در تخصص‌های فنی [۳]. لذا در این فضای کسب و کار جدید، نیاز اصلی شرکت‌های تازه تأسیس تکنولوژی محور، دسترسی به منابع شایستگی<sup>۱</sup> می‌باشد. این منابع شایستگی می‌توانند مواردی از این قبیل باشند:

- دسترسی به تکنولوژی پیشرفته
- دسترسی به سرمایه و حمایت‌های ریسک پذیر
- بکارگیری شیوه‌های مدیریتی مدرن
- مهارت‌های مالی / حسابداری
- بازاریابی

بنابراین آنچه که در شرایط جدید برای حمایت از بنگاه‌های تکنولوژی محور بعنوان ضرورت پایه ای و اساسی مطرح است، فراهم آوردن امکان دسترسی آنها به منابع شایستگی می‌باشد. از این رو در شرایط نوین - برخلاف پارادایم سنتی - دیگر تأمین امکانات اولیه از قبیل مکان مناسب و یا دسترسی به اینترنت، جوابگوی نیاز شرکت‌هایی که به مراکز رشد مراجعه می‌کنند، نیست. در واقع کارکرد اصلی مراکز رشد، شبکه سازی برای NTBF ها است که از طریق آن بتوانند به شایستگی‌های مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند. در مدل نوین، توجه اصلی مراکز رشد بر خدمات غیر عینی و با ارزش بالا می‌باشد و دوره برخورداری از این حمایتها نیز کوتاه است [۴].

چنانکه ملاحظه می‌شود، تحولات فوق الذکر موجب تغییر شکل و دگرگونی در مفهوم انکوباسیون گردیده، بطوری‌که به رشد و توسعه انکوباتورهای خصوصی از جمله انکوباتورهای انتفاعی نیز منجر شده است. در سالهای اخیر توجه فزاینده‌ای به این‌گونه از مراکز رشد جلب شده است که عمدتاً معطوف به شرکت‌های High-tech و بطور کلی اقتصاد نوین می‌باشد. در بخش بعد، گونه‌های اصلی مراکز رشد از جمله انکوباتورهای انتفاعی مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

## گونه‌های اصلی مراکز رشد

مراکز رشد کسب و کار<sup>۲</sup> (BIC)، گونه ای از انکوباتورها هستند که رویکرد حاکم بر آنها به مقوله مراکز رشد، عموماً رویکرد سنتی می‌باشد. در واقع اصلی‌ترین هدف این مراکز رشد دولتی، کاهش هزینه‌های انجام کسب و کار می‌باشد که از طریق ارائه خدماتی مانند: تهیه مکان مناسب برای استقرار شرکت، ارائه امکانات زیرساختی و یا خدمات تخصصی‌تر مثل کمک در تهیه طرح تجاری و .... تعقیب می‌شود.

شکل کلی دیگر مراکز رشد، مراکز رشد دانشگاهی<sup>۳</sup> (UBI) هستند. مراکز رشد دانشگاهی (UBI)، مراکز رشد عمومی هستند که توسط دانشگاه‌ها تأسیس می‌شوند تا در تولید و اشاعه دانش علمی و تکنولوژیک نقش کارآفرینانه بازی کنند [۵]. گرچه هدف اصلی دانشگاه‌ها آموزش می‌باشد، لکن آنها می‌توانند با انجام تحقیقاتی که به اختراعات قابل ثبت منتهی شود و یا انتقال تکنولوژی و یا Spin-offها، در اقتصاد محلی نقش قابل توجهی ایفا نمایند. دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزش عالی

<sup>1</sup> - Competence

<sup>2</sup> - Business Incubation Centers

<sup>3</sup> - University Business Incubators

یکی از مهمترین منابع دانش نوین هستند. به همین خاطر، صنعت می تواند از راه برقراری روابط رسمی یا غیررسمی با مؤسسات آموزش عالی، به دانش نوین دسترسی پیدا کند [۶]. در واقع فرض بر اینست که توسعه روابط با مؤسسات آموزش عالی، نوآوری و تولید را ترغیب و تسهیل می کند [۷].

روابط تحقیقاتی [میان صنعت و دانشگاه] دارای شکل‌های مختلف رسمی و غیررسمی است بطوری‌که، حتی تبادل افراد متخصص بین مراکز آکادمیک و صنعت نیز نوعی از این رابطه تلقی می شوند [۸]. بصورت دقیق‌تر، رابطه یک بنگاه و یک مؤسسه آموزش عالی می‌تواند شکل‌های زیر را بخود بگیرد: [۹]

• انتقال افراد مؤسس و پرسنل کلیدی از دانشگاه به صنعت

• انتقال دانش<sup>۱</sup>

• حمایت مالی از تحقیقاتی که در دانشگاه‌ها توسط پژوهشگران و یا دانشجویان انجام می پذیرد

• دسترسی به تجهیزات و تسهیلات دانشگاه

همچنین مشاهده شده است، مناطقی که دارای مؤسسات آموزش عالی مرتبط با هم هستند، از سطح بالاتری در خلق ثروت و اشتغال برخوردارند. [۱۰]

با توجه به آنچه که در بالا گفته شد، مبنای تأسیس این شکل از انکوباتورها بر اینست که نوآوریهای تکنولوژیک ریشه در پژوهشهای علمی دارند و پارکها و انکوباتورها می توانند در تبدیل تحقیقات محض و پایه‌ای به تولیدات صنعتی، نقش کاتالیزوری داشته باشند و به بیان دیگر فاصله خالی میان صنعت و دانشگاه را پر کنند. [۱۱]

عملکرد UBI ها شبیه BIC می‌باشد با این تفاوت که UBI ها بر انتقال دانش علمی و تکنولوژیک از دانشگاه به صنعت تأکید بیشتری دارند.

خدمات ارائه شده توسط UBI ها را می توان به دو دسته تقسیم نمود: [۱۲]

- خدمات عادی که BIC ها هم ارائه می کنند.
- خدمات مرتبط با دانشگاه از قبیل امکان مشاوره با اعضاء هیأت علمی، استخدام دانشجویان، خدمات کتابخانه‌ای، دسترسی به تجهیزات آزمایشگاهی و ...

BIC و UBI ها در واقع شکلهای سنتی مراکز رشد هستند. البته از حیث فرایند شبکه سازی UBI ها کارآمدتر عمل می‌کنند، چرا که دست‌کم آنها قادرند آن بخش از شایستگی های مورد نیاز شرکت‌های تحت پوشش خود را که در دانشگاه موجود می‌باشد، تأمین نمایند؛ هرچند که احتمالاً برخی از شایستگی های مورد نیاز مانند بازاریابی، مشاوره های پیشرفته مدیریتی و مالی در دانشگاه وجود ندارد.

در مدل سنتی توجه اصلی مراکز رشد بر ارائه خدمات عینی و ملموس علی الخصوص فراهم آوردن امکانات فیزیکی، متمرکز می‌باشد. عملکرد این مراکز، با نیازهای شرکت‌های فعال در بخش های سنتی همخوانی دارد. [۴]

مشاهده شده است که شرکت های دانش محوری که در انکوباتورهای سنتی اقامت می‌گزینند، عموماً با این مشکلات دست به گریبان می‌باشند: [۴]

- ضعف دسترسی به تکنولوژی پیشرفته
- عدم دسترسی به سرمایه و حمایت‌های ریسک پذیر
- ضعف در ارتباط با دانشگاه ها
- عدم بکارگیری شیوه های مدیریتی مدرن
- ضعف در مهارت‌های مالی/ حسابداری

از آنجا که فعالیتهای اصلی مراکز رشد سنتی بر توسعه اقتصاد محلی متمرکز دارد و ممکن است موضوع کسب و کار شرکت‌هایی که در آنها فعالیت می کنند بر اولویتهای اقتصاد محلی منطبق نباشد؛ لذا کمک به تشکیل خوشه های صنعتی که یکی از سیاست‌های کمک به چنین شرکت‌هایی است از دیگر فواید انکوباتورسازی است. [۱۳]

<sup>1</sup> - Knowledge

همانطور که گفته شد منبع اصلی درآمدی مراکز رشد سنتی، حمایت‌های دولت مرکزی و محلی و نیز یارانه های عمومی تأمین می گردد. مبالغ اخذ شده از شرکت‌های مقیم در مرکز رشد، در قبال خدمات ارائه شده به آنها نیز، بخشی از درآمدهای این مراکز رشد را تشکیل می دهند، ولیکن منبع اصلی نیستند.

در مقابل دو شکل کلی مراکز رشد، که تا کنون مورد بحث واقع شد، دو شکل نوین از مراکز رشد به نام  $CPI^1$  و  $IPI^2$  ظهور نموده‌اند که در ادامه به بررسی آنها می پردازیم.

مطابق تعریف،  $CPI$ ها مراکز رشدی هستند که مالکیت آنها با شرکت‌های بزرگ می‌باشد و هدف آنها حمایت از ظهور واحدهای کسب و کار جدید و مستقل است [4].

این واحدهای کسب و کار جدید، عمدتاً در سرریز<sup>3</sup> ناشی از پروژه های تحقیقاتی شرکت مبدأ و Spin-off های مربوط به آن ریشه دارند و محصول استراتژی های تنوع بخشی تلقی می شوند. کاملاً مرسوم است که شرکت های مبدأ برای کنترل این واحدهای جدید، بخشی از سهام آنها را تصاحب کنند. دخالت این مراکز رشد بیشتر در مرحله "تعریف مفهومی کسب و کار"<sup>4</sup> است و به جز موارد یاد شده، شرکت‌های تازه تاسیس ژنریک را هم میزبانی می کنند.

$IPI$  ها مراکزی هستند که توسط یک مجموعه از افراد تأسیس می گردد که پولشان را در شرکت‌های جدید سرمایه گذاری نموده و بخشی از سهام آنها را تصاحب می کنند. این افراد که به آنها "شتاب دهنده"<sup>5</sup> هم اطلاق می‌شود در مراحل اولیه کسب و کار دخالت نمی‌کنند بلکه منتظر شروع آن می شوند و آنها را در کسب شایستگی‌های لازم یاری می کنند.

در مدل نوین، توجه اصلی مراکز رشد بر خدمات غیر عینی و با ارزش بالا می باشد و دوره برخورداری از این حمایتها نیز کوتاه است.  $CPI$  و  $IPI$  ها نمونه های چنین مدلی هستند و بر خلاف  $BIC$  ها در زمینه برقراری ارتباط با طرفهای خارج از مرکز و منابع شایستگی بسیار فعال عمل می نمایند. [4]

وجه تمایز کلیدی این دو مدل در گرایش به شبکه سازی نهفته است. همچنین منبع درآمد این مراکز رشد خصوصی و انتفاعی، عواید حاصل از تصاحب بخشی از سهام شرکت‌های کارآفرینی است که مورد حمایت واقع می‌شوند.

چنانکه مشاهده می‌شود، مفهوم مدرن مراکز رشد همپوشانی زیادی با سرمایه‌گذاران ریسک پذیر ( $VC$ ها) دارد. شاید بتوان عنوان کرد که وجه تمایز اصلی این دو علی‌الخصوص  $CPI$  و  $VC$  در انگیزه های مختلف آنهاست. بسیاری از  $CPI$  ها از فرایند انکوباسیون اهداف تکنولوژیک را دنبال می کنند، فلذا بسیار محتمل است که بر خلاف یک  $VC$ ، تمایل داشته باشند سهام خود را در شرکت حفظ نمایند.

در هر حال شناسنامه یک مرکز رشد شامل پارامترهای زیر است:

- ماموریت/استراتژی نهادی
  - بخش صنعتی مورد توجه
  - مکان جغرافیایی مرکز رشد
  - بازار هدف
  - مبدأ ایده ها
  - مرحله مداخله
  - دوره حمایت
  - منابع درآمدی
  - خدمات ارائه شده از سوی مرکز رشد
- در پایان این قسمت بر چند نکته تأکید می شود:

<sup>1</sup> - Corporate Private Incubators

<sup>2</sup> - Individual Private Incubators

<sup>3</sup> - Spillover

<sup>4</sup> - Business Concept Definition

<sup>5</sup> - Accelerator

۱. اعمال مدل سنتی، یعنی صرف تهیه امکانات فیزیکی تأثیر زیادی در رشد و موفقیت NTBF ها ندارد.
۲. مدل سنتی و بویژه UBI با رویکرد ایجاد خوشه‌های صنعتی، می‌تواند در توسعه SME های غیر تکنولوژی محور موفق باشد.
۳. نیاز اساسی NTBF ها دسترسی به شایستگی‌های مورد نیاز و بویژه شایستگی‌های غیر فنی مانند بازاریابی، بهره‌گیری از شیوه‌های مدیریتی و مشاوره‌های مالی مدرن و نیز دسترسی به سرمایه است. بر اساس مطالب فوق الذکر و با سیر تحول انکوباتورها از مدل‌های سنتی به اشکال جدید که بیشتر پاسخگوی نیازهای شرکت‌های تازه تاسیس تکنولوژی محور می‌باشند، بایستی بهترین گزینه‌های سیاستی که منجر به کسب شایستگی‌های مورد نیاز NTBF ها می‌شود مورد کاوش قرار بگیرد.

## روش تحقیق

در راستای نیل به هدف فراهم آوردن بهترین خدمات انکوباتوری که دسترسی شرکت‌های تازه تاسیس تکنولوژی محور را به شایستگی‌های برشمرده میسر گرداند، گزینه‌های سیاستی مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند و برای اولویت بندی این گزینه‌ها و استفاده از ابزارهای سیاستی مختلف از نظرات دو گروه از متخصصین بدین نحو بهره گرفته شده است:

۱. از نظرات گروهی از موسسین و صاحبان شرکت‌های تازه تاسیس تکنولوژی محور ایرانی، برای تعیین ویژگی‌های مختلف خدمات انکوباتوری که به عنوان معیارهای تصمیم‌گیری بکار گرفته می‌شوند. زیرا بدیهی است که در مورد معیارها بهترین پاسخ دهنده افرادی هستند که در این زمینه دارای تجربه شخصی می‌باشند و خود اقدام به تاسیس چنین شرکت‌هایی نموده‌اند. برای اخذ نظرات این متخصصین از مصاحبه استفاده شده است.
  ۲. از نظرات گروهی از محققین و صاحبانظران در حوزه سیاستگذاری برای مشخص نمودن ارزش هر یک از ابزارهای سیاستی در ارتباط با هر یک از معیارهای تعیین شده توسط گروه اول استفاده شده است. دو دلیل اصلی برای این امر می‌توان برشمرد: اول این که انتظار نمی‌رفت صاحبان شرکت‌های مورد مطالعه از ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های تازه تاسیس اطلاع قابل قبولی داشته باشند. دوم این که اگر از خود شرکت‌ها، که انتظار می‌رود ذی‌نفع سیاست‌های حمایتی اتخاذ شده باشند، خواسته شود ابزارها را رتبه‌بندی کنند، این احتمال می‌رود که بدون در نظر گرفتن واقعیات و مشکلات موجود، آن ابزارهایی بیشترین رتبه را کسب کنند که بیشترین سودمندی مستقیم را برای شرکت‌های موجود داشته باشد.
- برای ادغام نظرات این دو گروه و اولویت بندی گزینه‌های سیاستی از یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی استفاده شده تا به بهترین شکل از نظرات خبرگان بهره‌برداری شود. در زیر لیست معیارها و گزینه‌های استفاده شده (که از ادبیات موضوع استخراج شده‌اند)، آورده شده و شکل ۱ نیز درخت تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد.

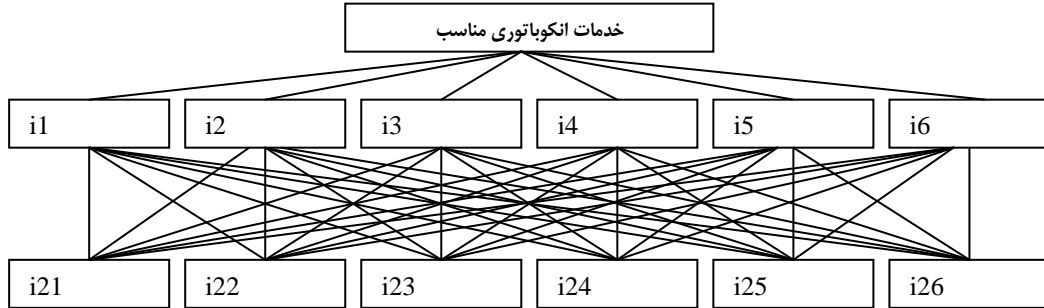
الف - معیارها:

- مدت اقامت در مراکز رشد (i1)
- کیفیت مکان و تجهیزات اداری مراکز رشد (i2)
- اجاره پائین و سوبسیددهی به خدمات مراکز رشد (i3)
- تسهیل دسترسی و افزایش کیفیت مشاوره‌های مدیریتی، مالی و حقوقی (i4)
- تسهیل دسترسی به تکنولوژی و مشاوره فنی (i5)
- توسعه کمی و ارتقاء کیفیت خدمات بازاریابی (i6)

ب - گزینه‌ها:

- افزایش تعداد و ظرفیت مراکز رشد (i21)
- واقع شدن مراکز رشد در مناطق ممتاز شهری (نزدیک به مراکز تجاری و یا دانشگاه‌ها) (i22)
- واقع شدن مراکز رشد در پارک‌های علم و فناوری (i23)

- افزایش سهم درآمدهای حاصل از شرکت‌های مقیم به شکل سهام، رویالتی و... در بودجه مرکز رشد (i24)
- دولتی بودن مراکز رشد (i25)
- تخصصی بودن مراکز رشد (i26)



شکل ۱- درخت تصمیم گیری

### نتایج تحقیق

وزن های به دست آمده از مقایسات زوجی برای معیارهای مزبور بر اساس نظرات موسسین و صاحبان شرکت‌های تازه تاسیس تکنولوژی محور عبارتست از :

$$i1=0.030, i2=0.029, i3=0.037, i4=0.078, i5=0.140, i6=0.686$$

جدول زیر نیز مقدار فازی ارزش هر یک از ابزارها در رابطه با هریک از معیارها را نظرات گروهی از محققین و صاحبانظران در حوزه سیاستگذاری نشان می دهد.

جدول ۱- مقادیر فازی ارزش هر یک از ابزارها در حوزه خدمات انکوباتوری

| ابزارها | معیارها      |              |              |              |              |              |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|         | $i_1$        | $i_2$        | $i_3$        | $i_4$        | $i_5$        | $i_6$        |
| i21     | (.35,.6,.85) | (.1,.25,.5)  | (.25,.5,.75) | (.05,.2,.5)  | (.1,.25,.5)  | (.05,.2,.45) |
| i22     | (.05,.1,.35) | (.35,.55,.8) | (0,.05,.4)   | (.1,.35,.6)  | (.2,.45,.7)  | (.2,.45,.7)  |
| i23     | (.25,.5,.75) | (.2,.45,.7)  | (.45,.7,.85) | (.25,.5,.7)  | (.4,.65,.85) | (.2,.4,.65)  |
| i24     | (.3,.5,.75)  | (.45,.7,.95) | (.15,.3,.55) | (.25,.45,.7) | (.25,.45,.7) | (.45,.65,.8) |
| i25     | (.35,.6,.85) | (0,.3,.55)   | (.45,.7,.95) | (.1,.3,.6)   | (0,.15,.6)   | (0,.05,.3)   |
| i26     | (.2,.4,.65)  | (.2,.4,.65)  | (.05,.2,.45) | (.2,.4,.65)  | (.6,.85,.95) | (.4,.6,.8)   |

حال باید مقادیر جدول فوق را در وزن معیارها ادغام نمائیم . نتیجه حاصل عبارتست از :

$$E_{i21}=(0.0749,0.2316,0.4855)$$

$$E_{i22}=(0.1847,0.4198,0.6735)$$

$$E_{i23}=(0.2427,0.4584,0.6938)$$

$$E_{i24}=(0.3908,0.5904,0.7718)$$

$$E_{i25}=(0.0350,0.1313,0.4132)$$

$$E_{i26}=(0.3877,0.5928,0.7875)$$

پس از غیر فازی کردن مقادیر بالا، رتبه هر یک از ابزارها به شرح جدول ۲ خواهند بود.

همانطور که در این جدول دیده می شود، "تخصصی بودن مرکز رشد" گزینه‌ای است که حائز بیشترین اهمیت شناخته شده است. از آنجا که شرکت‌های تکنولوژی محور به خاطر ویژگی‌های خاصشان، بسیار بیش از شرکت‌های دیگر به خدمات ویژه و تخصص نیازمندند، تخصصی بودن مرکز رشد می‌تواند در راستای کسب شایستگی‌های کلیدی کمک شایانی به آنها بنماید. افزایش سهم درآمدهای حاصل از شرکت‌های مقیم در مرکز رشد (به شکل سهام، رویالتی و...)، در بودجه مرکز رشد نیز می‌تواند تاثیر بسزایی در بهبود کیفیت و کمیت خدمات ارائه شده توسط آن داشته باشد.



واقع شدن مراکز رشد در پارک‌های علمی و یا نزدیکی دانشگاه‌ها نیز می‌تواند حائز اهمیت باشد. همچنین این تحقیق نشان می‌دهد که کمیت این مراکز و کمک‌های دولتی به آنها از کمترین اهمیت برخوردارند.

جدول ۲- اولویت بندی گزینه‌های سیاستی در حوزه خدمات انکوباتوری

| رتبه | کد  | شرح   | مقدار ارزش عددی |
|------|-----|---|-----------------|
| ۱    | i26 | تخصصی بودن مراکز رشد  | 0.5893          |
| ۲    | i24 | افزایش سهم درآمدهای حاصل از شرکت های مقیم، در بودجه مرکز رشد            | 0.5843          |
| ۳    | i23 | واقع شدن مراکز رشد در پارک های علم و فناوری                             | 0.4650          |
| ۴    | i22 | واقع شدن مراکز رشد در مناطق ممتاز (نزدیک به مراکز تجاری و یا دانشگاهها) | 0.4260          |
| ۵    | i21 | افزایش تعداد و ظرفیت مراکز رشد  | 0.2640          |
| ۶    | i25 | دولتی بودن مراکز رشد  | 0.1932          |

## بحث و نتیجه گیری

در پارادایم مدرن، وظیفه اصلی مراکز رشد، فراهم آوردن امکان دسترسی NTBFها به منابع شایستگی مورد نیاز است. بدیهی است که هرچه ورودی‌های یک مرکز رشد متنوع‌تر باشند، حوزه وظایف آن مرکز رشد نیز متنوع‌تر است. به عبارت دیگر مرکز رشد باید خدمات گسترده‌تر و متنوع‌تری را فراهم نماید. نظر به این‌که منابع مرکز رشد محدود هستند، تنوع و گستردگی خدمات مورد انتظار، موجب کاهش عمق و کیفیت آنها خواهد شد. لذا باید خدمات مورد انتظار از مرکز رشد را محدود نمود. با در نظر گرفتن این نکته که شرکت‌های فعال در یک حوزه تکنولوژیک خاص دارای نیازهای کم و بیش مشابهی هستند، محدود کردن ورودی‌های مرکز رشد به یک حوزه تکنولوژیک خاص (تخصصی کردن انکوباتور) می‌تواند راهی مناسب برای بهینه کردن تخصیص منابع برای دسترسی به شایستگی‌های مورد انتظار باشد.

منطقی است که شرکت‌هایی که در زمینه‌های مشابهی فعال هستند، نیازهای تکنولوژیک و مدیریتی مشابهی داشته باشند، لذا یک انکوباتور تخصصی می‌تواند نیرو و امکانات خود را صرف اکتساب شایستگی‌های مورد نیاز و مشترک نماید و به نحو مطلوب‌تری دسترسی به آنها را برای مشتریان خود فراهم کند. از طرف دیگر یک انکوباتور تخصصی نسبت به یک انکوباتور غیرتخصصی، با سرعت بیشتری به عنوان یک مجموعه فعال در یک حوزه خاص تکنولوژیک مشهور می‌شود. این کسب شهرت، انکوباتور را به‌طور مؤثری در جهت شبکه‌سازی یاری می‌کند. به عنوان یک نمونه مهم می‌توان به کارکرد شهرت در ارائه خدمات بازاریابی اشاره نمود. طبیعی است که یک انکوباتور تخصصی دارای حسن شهرت با سهولت بیشتری می‌تواند برای محصولات شرکت‌های مقیم بازاریابی نماید. چنان‌که پیداست، تخصصی بودن انکوباتور می‌تواند آن را در ارائه بهتر خدمات بازاریابی، مشاوره‌های فنی/ مدیریتی و مواردی از این دست یاری نماید.

یکی از منابع درآمدی یک مرکز رشد، عوایدی است که از شرکت‌های مقیم حاصل می‌شود. این عواید یا می‌تواند بهایی باشد که مرکز رشد در قبال ارائه خدمات گوناگون از جمله اجاره مکان، تجهیزات اداری و فنی و ... از شرکت‌های مقیم اخذ می‌کند و یا به‌طور مؤثرتر عواید ناشی از سهام مرکز رشد در شرکت‌های تحت پوشش و یا اخذ "روپالتی" باشد. دسته اول از این عواید (اخذ مبالغی در قبال ارائه خدمات) عموماً بخش اندکی از هزینه‌های مرکز رشد را جبران می‌نماید و مقدار آن تقریباً از میزان موفقیت شرکت‌های مقیم مستقل است، هرچند که لحاظ کردن این عواید در بودجه مرکز رشد کمکی به پایداری مالی مرکز رشد تلقی می‌شود و به نوعی موجب استفاده بهینه از منابع از سوی شرکت‌های تحت پوشش می‌گردد، لکن استمرار این درآمدها صرفاً منوط به میزان حضور شرکت‌ها در مرکز رشد می‌باشد. اما دسته دوم از این درآمدها (اخذ سهام و یا روپالتی و ...) معمولاً از لحاظ حجم بسیار بیشتر بوده و اثرات جانبی بسیار مهمی نیز در بردارد. میزان تحقق این درآمدها نسبت مستقیمی با موفقیت شرکت‌های تحت پوشش دارد. لذا هرچه معیارهای ورود سنجیده‌تر باشند و در نتیجه کارآفرینان شایسته‌تری به مرکز رشد وارد شوند و هرچه کیفیت خدمات و فرآیند رشد نیز بهتر باشد، میزان موفقیت شرکت‌ها و درآمد مرکز رشد بیشتر خواهد بود. در واقع لحاظ کردن این‌گونه درآمدها به‌عنوان بخشی مهمی از بودجه مرکز رشد به مثابه یک

بازخور از عملکرد مرکز رشد عمل می‌نماید و موجب می‌گردد تا انکوباتور به‌طور موثرتری در بهبود کیفیت خدمات خود بکوشد و نسبت به موفقیت شرکت‌های مقیم و تحت پوشش حساس‌تر باشد. عموماً چنین رویکردی به اتخاذ معیارهای سختگیرانه‌تری برای ورود کارآفرینان به مرکز رشد می‌انجامد. اتخاذ چنین سیاستی به دولت کمک می‌کند تا بدون نیاز به انجام فرآیند خاصی و به‌طور کاملاً طبیعی انکوباتورهای ناکارآمد را از دور حذف نماید و در واقع با ایجاد یک مکانیزم ذاتی فضای انکوباتوری کشور را پالایش نماید. شایان ذکر است اخذ سهام یا رویالتی الزاماً به معنی انتفاعی بودن مراکز رشد نیست. البته با توجه به قوانین و آیین‌نامه‌های موجود کشور، انکوباتورها از تصاحب سهام شرکت‌های تحت پوشش منع شده‌اند که این یک ضعف و مانع قانونی در این مورد به‌شمار می‌رود، لیکن بحث اخذ رویالتی تا حدی مسکوت است در نتیجه شاید بتوان در کوتاه‌مدت از آن به عنوان سیاست جایگزین بهره برد. در واقع لحاظ کردن چنین درآمدهایی در بودجه مرکز رشد موجب التزام مرکز رشد به دو خواسته ارائه خدمات بازاریابی با کیفیت و تسهیل دسترسی به تکنولوژی و مشاوره فنی می‌گردد. به‌نظر می‌رسد این سیاست در کنار تخصصی بودن مراکز رشد سیاستی مکمل و سازگار است.

اولویت پایین حاصل برای گزینه "افزایش تعداد و ظرفیت" نیز نشان می‌دهد صرف افزایش تعداد و ظرفیت مراکز رشد برای تحقق عوامل مطلوب مورد اشاره، سیاست مناسبی محسوب نمی‌شود و این امر یعنی گسترش تعداد و ظرفیت مراکز رشد می‌باید در کنار ارتقای کیفیت مراکز رشد انجام پذیرد.

## قدردانی و تشکر

نویسندگان مراتب تشکر خود را از همکاری صمیمانه‌ی جناب آقای دکتر بهنود قهرودی و سرکار خانم مهندس علیزاده و همچنین صاحب‌نظرانی که با به اشتراک گذاشتن نظرات و تجربیاتشان انجام این تحقیق را میسر نمودند، ابراز می‌نمایند.

## مراجع

- [1]- Birch, D., 1979, "The Job Generation Process", MIT Program in Neighborhood and Regional Changes, Cambridge, MA.
- [2]- Chinsonmboon, O., 2000, "Incubators in New Economy", MBA Dissertation, MIT.
- [3]- Autio, E., Klofsten, M., 1998, "A Comparative Study of Two European Business Incubators", Journal of Small Business Management 36(1), 30-43.
- [4]- Grimaldi, R., Grandi, A., 2005, "Business Incubators and New Venture Creation: An Assessment of Incubating Models", Technovation, 25, 111-121.
- [5]- Evans D.J., Klofsten, M., 1998, "Academic Entrepreneurship in Europe: A Survey", 44th ICSB World Conference, Innovation and Economy Development, Naples, June 20-23.
- [6]- OECD, 1993, "Small and Medium-sized Enterprises: Technology and Competitiveness", Economic Co-operation and Development, Paris.
- [7]- Westhead, P., Storey, D.J., 1994, "An Assessment of Firms In and Off Science Parks in UK", HMSO, London.
- [8]- Quintas, P., Wield, D., Massey, D., 1992, "Academic-Industry Links and Innovation: Questioning the Science Park Model", Technovation 12(3), 161-175.
- [9]- Monck, C.S.P., Porter, R.B., Quintas, P., Storey, D.J., Wynarczyk, P., 1988, "Science Parks and Growth of High Technology Firms", Croom Helm, London.
- [10]- Malecki, E.J., 1991, "Technology and Economic Development: The Dynamics of Local, Regional and National Change", Longman, London.
- [11]- Westhead, P., 1997, "R&D Inputs and Outputs of Technology-based Firms Located In and Off Science Parks", R&D Management 27 (1), 45-62.
- [12]- Mian, S., 1996, "Assessing Value-Added Contribution of University Technology Business Incubators to Tenant Firms", Research Policy 25, 325-335.
- [13]- Galbraith, C., 1985, "High Technology Location and Development: The Case of Orange County", California Management Review 28, 98-109.