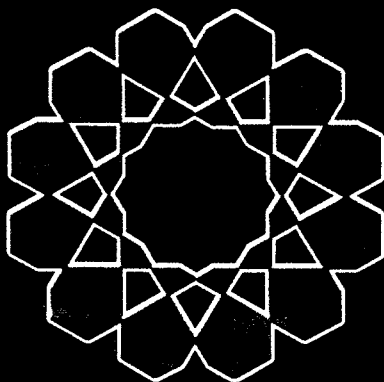

سیاستها و راهبردهای

علم، فناوری و فرهنگ



جلد دوم

مجموعه مقالات چهل و چهارمین نشست روسای دانشگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی

نقش انکوباتورها در بسترسازی کارآفرینی برای فارغ التحصیلان دانشگاهها و تجربه فعالیت انکوباتور غدیر در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

دکتر مصطفی کریمیان اقبال*

مهدی کشمیری**

رضا مرادی***

واژگان کلیدی: انکوباتور، کارآفرینی، اشتغال‌زایی و رشد فناوری

مقدمه

موضوع اشتغال با توجه به بحران جمعیت در وضعیت فعلی کشور، یکی از معضلات ملی به حساب می‌آید که حل آن مورد تأکید مدیران ارشد کشور است. به جرئت می‌توان گفت که این موضوع یکی از مشکلات اساسی بسیاری از کشورها اعم از توسعه‌یافته یا در حال توسعه است. در این مقاله ضمن معرفی یکی از راهکارهای موفق تجربه شده در بحث کارآفرینی، فعالیتهای انکوباتور غدیر در این زمینه ارائه می‌گردد.

عملکرد سازمانهای اقتصادی کشور نشان می‌دهد که آنچه مورد توجه این سازمانها

* رئیس شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

** معاون پژوهشی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

*** مدیر مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر

قرار گرفته است، موضوع اشتغال‌زایی است و کمتر به موضوع کارآفرینی پرداخته شده است. با توجه به این که بخش اعظم سازمانهای اقتصادی کشور دولتی هستند، اقدام به اشتغال‌زایی از طرف این سازمانها همانند بخش اعظم عملکرد بخش دولتی، مشمول بهره‌وری می‌باشد.

برخلاف اشتغال‌زایی، کارآفرینی به خلق ارزشهای مادی و اقتصادی یا کسب و کار ختم نمی‌شود. هر فردی که شرکتی را تأسیس و تعدادی را استخدام کند، لزوماً کارآفرین نیست، بلکه فرد کارآفرین علاوه بر اشتغال‌زایی، توسعه و ارتقاء را نیز نشانه می‌گیرد. لذا اگر چه توجه به اشتغال‌زایی در بخش دولتی و خصوصی اقدامی شایسته و بایسته است، لیکن باید به عنوان قدمی اساسی‌تر، بسترهای مورد نیاز برای حمایت از نیروهای کارآفرین فراهم گردد.

۱. انکوباتورها، بستر ساز کارآفرینی برای فارغ‌التحصیلان دانشگاهها

۱-۱. مؤسسات کوچک فناوری موتور محرکه کارآفرینی

مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته حاکی از نقش مؤثر مؤسسات نوپا و کوچک در کارآفرینی و به تبع آن توسعه و ارتقاء اقتصاد و فناوری در این کشورهاست.^(۲۱) تمام کسانی که سعی در بالا بردن اهمیت شرکتها و مؤسسات سرمایه‌گذاری کوچک و متوسط دارند، بر اصول بدیهی زیر تأکید دارند.

الف) مؤسسات کوچک بسیار کاربر هستند و برای هر واحد از سرمایه، نیروی کار بیشتری به کار می‌گیرند.

ب) مؤسسات کوچک برای کشورهای در حال توسعه بسیار مناسب‌اند، زیرا این کشورها دارای نیروی کار فراوان با سرمایه محدود هستند.

ج) مؤسسات کوچک دارای بالاترین سطح بهره‌وری سرمایه هستند و بیشترین بازده را

۱. بدر طالع، سیدمحمد، نقش شرکتها و مؤسسات سرمایه‌گذاری کوچک و متوسط در انتقال بین‌المللی تکنولوژی، پژوهشکده مطالعات و تحقیقات تکنولوژی، تهران، آذر ۱۳۷۳.

۲. مهدوی، محمدتقی، عوامل مؤثر در توسعه تکنولوژی (شرطهای لازم)، پژوهشکده مطالعات و تحقیقات تکنولوژی، تهران، خرداد ۱۳۷۳.

از هر واحد سرمایه‌گذاری به دست می‌آورند.
 (د) بیشتر فرصتهای شغلی توسط این قبیل مؤسسات فراهم می‌شود.
 با وجود نقاط قوت فوق‌الذکر، مؤسسات نوپا خصوصاً مؤسسات مربوط به فناوری با ریسک بالایی در دوران راه‌اندازی روبه‌رو هستند.
 هر اقدامی که منجر به تقویت شکل‌گیری مؤسسات خصوصی در زمینه فناوری و کاهش ریسک دوره راه‌اندازی آنها گردد، در حقیقت اقدامی مؤثر در توسعه کارآفرینی و مقابله با معضل بیکاری و قدمی جدی در توسعه اقتصادی و رشد فناوری در کشور به شمار می‌آید.

۱-۲. انکوباتورها یا مراکز رشد، بستر شکل‌گیری مؤسسات نوپا
 مؤسسات نوپا غالباً از دو ضعف اساسی رنج می‌برند:

۱. هزینه‌های بالای دوره راه‌اندازی

۲. کمبود تجربه‌های مدیریتی

این ضعفها که باعث افزایش ریسک مؤسسات در دوران راه‌اندازی می‌شود، برای مؤسساتی که خواهان فعالیت در زمینه فناوری و تحقیقات هستند، مضاعف می‌شود. در کشور ما به دلیل نبود جایگاه مناسب برای تحقیقات و فناوری و دولتی بودن بخش اعظم اقتصاد کشور، این مشکل تشدید می‌شود.

یکی از تجربه‌های موفق در بسیاری از کشورهای دنیا برای کاهش ریسک مؤسسات نوپا و جبران ضعفهای مذکور، راه‌اندازی انکوباتورها یا مراکز رشد است. مراکز رشد در حقیقت بستر و زیرساختاری هستند که با در اختیار قرار دادن امکانات و خدمات، باعث کاهش هزینه‌های مؤسسات می‌شوند و با ارائه مشاوره‌های لازم مدیریتی و حقوقی، ضعف مدیریتی مؤسسات را جبران می‌کنند. مطالعات انجام‌شده در عملکرد مراکز رشد نشان می‌دهد بیش از ۷۰ درصد مؤسساتی که دوران شکل‌گیری خود را در یک انکوباتور گذرانده‌اند، توانسته‌اند یک فعالیت تجاری موفق را برپا کنند.

تاریخچه

شکل‌گیری انکوباتورها به دوران رکود اقتصادی در آمریکا در دهه ۱۹۷۰ بازمی‌گردد. در این دوران بسیاری از شرکتهای بزرگ کارکنان خود را از کار برکنار می‌کردند.^(۱) دولت آمریکا به منظور مقابله با بحران بیکاری موضوع بسترسازی برای ایجاد مؤسسات کوچک را در برنامه خود قرار داد و انکوباتورهایی در زمینه‌های مختلف راه‌اندازی نمود. خیلی زود تجربه موفق انکوباتورها گسترش یافت، به طوری که در دهه ۹۰ تقریباً هر هفته یک انکوباتور در آمریکا راه‌اندازی شد.^(۲) اکثریت قریب به اتفاق مراکز رشد با سرمایه‌گذاری دولتهای ملی و محلی راه‌اندازی می‌شوند. با این وجود امروزه نقش مؤثر این مراکز در توسعه اقتصادی چنان مشخص شده است که در تعدادی از کشورهای توسعه‌یافته، راه‌اندازی مرکز رشد خود یک عمل اقتصادی محسوب می‌شود و بخش خصوصی اقدام به سرمایه‌گذاری در آن می‌نماید.

مشخصات ساختاری

مراکز رشد نوعاً از ساختار مشابهی برخوردارند. در یک مرکز رشد علاوه بر مؤسسات مستقر در آن، یک مجموعه ستادی کوچک نیز وجود دارد که مدیریت، ارائه خدمات یا نظارت بر ارائه خدمات را به عهده دارد. فضاهایی که برای اجاره دادن به مؤسسات در نظر گرفته شده است، دارای انعطاف‌پذیری لازم برای توسعه و گسترش مؤسسات در طول دوره حضور خود در مرکز رشد می‌باشند. در مراکز رشد فضاهایی مشترک و عمومی پیش‌بینی می‌شود که امکان هم‌نشینی محققان و مدیران مؤسسات را فراهم می‌آورد. این هم‌نشینیها از جمله نکات بارز در مراکز رشد است که باعث انتقال تجارب از مؤسسات با سابقه به مؤسسات جدید و همکاری مؤسسات در موضوعات کاری می‌شود. تأسیساتی از قبیل آب، برق، انرژی و شبکه کامپیوتری در مراکز رشد به عنوان تأسیسات پایه در نظر گرفته می‌شود. منشی‌گری و پذیرش و ارسال مراسلات نیز از خدمات رایج در مراکز رشد است.

۱. کارن، ب. کینگ، انکوباتورها شرکتهای آماده می‌کنند تا با تکیه بر بالهای خود به پرواز درآیند، مرکز اطلاعات علوم و تکنولوژی، ۱۳۷۶.

۲. کوپورزولایبرند، انکوباتورهای تجاری مقابله با رکود، مرکز اطلاعات علوم و تکنولوژی، ۱۳۷۱.

با توجه به تجربه ناموفق حمایت بدون نظارت و هدایت در عرصه‌های اقتصادی خصوصاً در ارتباط با مؤسسات نوپا، در مراکز رشد علاوه بر پشتیبانی از مؤسسات و ارائه خدمات و حمایت‌های مالی و قانونی، رشد مؤسسات نیز مورد نظارت و ارزیابی قرار می‌گیرد.

۳-۱. خدمات پشتیبانی، تسهیل‌کننده راه‌اندازی مؤسسات

فراهم‌سازی امکانات پایه مانند فضای کار و تجهیزات اداری در شروع کار یک موسسه نیازمند سرمایه اولیه نسبتاً بالاست که هزینه‌های راه‌اندازی مؤسسات را بالا می‌برد. این هزینه‌ها برای مؤسسات دارای زمینه‌های فناوری به دلیل نیاز به تجهیزات تخصصی دوچندان می‌شود. ایده مراکز رشد در ارائه خدمات، فراهم کردن مجموعه امکانات مورد نیاز مؤسسات و ایجاد شرایط بهره‌گیری مشترک از این امکانات است. این امکانات از حداقل تجهیزات پایه شروع شده و بعضاً دامنه آن به تجهیزات تکنیکی و تخصصی نیز کشیده می‌شود. ارائه خدمات صرفاً به ارائه تجهیزات و امکانات فیزیکی پایه که نوعاً خدمات پشتیبانی عمومی نامیده می‌شود، محدود نمی‌شود؛ بلکه خدمات دیگر از جمله مشاوره‌های مدیریتی، حقوقی و علمی، خدمات فنی و تخصصی و حمایت مالی و بازاریابی نیز از خدمات رایجی است که در بسیاری از مراکز رشد ارائه می‌گردد.

موضوع یافتن راهکارهای مناسب برای سرمایه‌گذاری بر روی ایده‌های مؤسسات از جمله وظایف جدی است که با توجه به پتانسیل‌های اقتصادی و ضوابط قانونی منطقه‌ای توسط مراکز رشد دنبال می‌شود. در کشورهای دارای ساختار اقتصاد بازار، این موضوع عملاً از طریق شرکتهای سرمایه‌گذار (Venture Capital) انجام می‌گیرد. علاوه بر این، بهره‌گیری از اعتبارات مالی فراهم‌شده برای مراکز رشد، برای سرمایه‌گذاری اولیه در ایده‌های مؤسسات وجود دارد. این سرمایه اولیه اصطلاحاً Seed Money نامیده می‌شود.

۴-۱. ارائه نمونه: مرکز رشد واحدهای فناوری نوین در چین^(۱)

ساخت این مرکز که اصطلاحاً برج قرن ۲۱ نامگذاری شده است، با هدف حمایت از ایجاد واحدهای علمی و فناوری در سال ۱۹۹۷ آغاز شد و با صرف هزینه‌ای حدود ۳۰ میلیون دلار در سال ۲۰۰۰ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. این مرکز که یکی از بزرگ‌ترین انکوباتورهای جهان است دارای ساختمانی با ۲۶ طبقه و حدود ۶۰ هزار متر مربع فضا است که ۴۰ هزار متر مربع آن قابل واگذاری به مؤسسات در زمینه فناوریهای نوین می‌باشد. یک سوم از فضای این مرکز به دانشجویان چینی خارج از کشور برای سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی مؤسسه مورد نظرشان اختصاص داده شده است. فضاهای بین ۴۰ تا ۶۰۰ متر مربع قابل واگذاری به مؤسسات می‌باشد. مؤسسات بر اساس ایده مناسب، پتانسیل بازار، مدیر فعال (Entrepreneur) زمینه کاری در فناوریهای نوین پذیرش می‌شوند و در طول دوره حضور ۳ ساله علاوه بر سرمایه اولیه (Seed Money) و خدمات پشتیبانی از تخفیفهای مالیاتی و آموزشهای دوره‌ای برخوردار می‌گردند. مؤسسات پس از طی دوره ۳ ساله در این مرکز یا کسب درآمدی بیش از ۵ میلیون یوان و یا داشتن ۳۰ نفر پرسنل، موظف به ترک این مرکز می‌باشند. هر مؤسسه موظف است ۳ درصد از درآمد خود را برای تحقیق صرف نماید. قبل از شروع به کار این مرکز بیش از ۱۵۰ مؤسسه، متقاضی استقرار در این مرکز بوده‌اند.

۲. مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر، تجربه‌ای نو

براساس فرصتهایی از قبیل جمع کثیر فارغ‌التحصیلان، تغییر دیدگاهها در خصوص فناوری و تحقیقات، استقبال از حضور بخش خصوصی در اقتصاد، تجربه مثبت و موفق انکوباتورها در رشد اقتصادی محلی و کارآفرینی و پتانسیل اقتصادی منطقه اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان در راستای رسالتهای تدوین شده در سال ۱۳۷۹ اقدام به راه‌اندازی مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر نمود. این مرکز با هدف حمایت و هدایت واحدهای تحقیقاتی نوپا و همچنین بسترسازی لازم برای کارآفرینی و توسعه

۱. کریمیان اقبال، مصطفی، نقش پارکهای علمی در اجرای سیاستهای علوم و فناوری در کشورهای شرق آسیا، مجموعه مقالات همایش علم و فناوری، تهران، ۱۳۷۹.

فناوری، اقدام به پذیرش مؤسسات نمود و استقرار مؤسسات از ابتدای سال ۱۳۸۰ آغاز شد.

ساختمان مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر با بیش از ۳۰۰۰ متر مربع زیربنا در محدوده باغ غدیر اصفهان قرار دارد. وجود بیش از ۵۰۰ متر مربع فضای کاری برای مؤسسات و ۳۶۰ متر مربع فضای آزمایشگاهی و کارگاهی، فضاهای عمومی نظیر سالن اجتماعات، شبکه داخلی، تجهیزات و امکانات استاندارد شده برای مراکز فناوری، شرایط مطلوبی برای حضور مؤسسات و هسته‌های تحقیقاتی در این مرکز را فراهم نموده است.

۱-۲. پذیرش مؤسسات

پذیرش مؤسسات متقاضی استقرار در مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر براساس سه معیار ایده‌کاری مناسب متکی بر فناوری و برنامه اقتصادی، تیم کارآفرین و شرکت حقوقی ثبت شده انجام می‌گیرد. مجموعه‌هایی که در یکی از موارد فوق ضعف داشته باشند در صورت داشتن شرایط دیگر در دوره پیش انکوباتوری پذیرفته می‌شوند. تاکنون ۲۵ مؤسسه خصوصی بر اساس زمینه‌های اولویت‌دار تعیین شده به وسیله شهرک و یا برنامه سوم پذیرفته شده‌اند که از نظر آماری به سه دسته مهندسی (۱۶ مؤسسه)، مدیریت و اقتصاد (۷ مؤسسه) و علوم و کشاورزی (۳ مؤسسه) تقسیم می‌شوند. با توجه به تکمیل ظرفیت ساختمان مرکز رشد غدیر، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان اقدام به توسعه فضای فیزیکی مرکز رشد غدیر با استفاده از یک ساختمان اجاره‌ای نموده است. بر اساس شرایط فراهم شده، مرکز رشد در ادامه تأکید بر پذیرش و استقرار شرکتهای خصوصی IT، پذیرش هسته‌های تحقیقاتی دانشگاهی و شرکتهای تحقیق و توسعه (R&D) خصوصی و دولتی را در برنامه خود قرار داده است.

۲-۲. مراحل رشد مؤسسات

طول دوره حضور و فعالیت مؤسسات در مرکز رشد غدیر ۳ سال در نظر گرفته شده است که در شرایط خاص می‌تواند به ۵ سال افزایش یابد. در این مدت مؤسسات مراحل

رشد را طی خواهند کرد و بر اساس این مراحل، خدمات خاص هر مرحله را طبق جدول زیر دریافت می‌کنند:

جدول (۱) مراحل رشد مؤسسات و خدمات قابل ارائه از طرف مرکز رشد

| مدت زمان | خدمات ویژه | مرحله |
|----------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| ۶ ماه | مشاوره فنی، مشاوره اقتصادی، اطلاع‌رسانی | پرورش ایده |
| ۶ ماه | حمایت مالی، پروژه‌یابی، مشاوره فنی | رشد علمی |
| ۱۸ ماه | خدمات فنی و تخصصی، آزمایشگاه‌های اختصاصی، مشاوره فنی، جذب سرمایه | تولید محصول |
| ۶ ماه | مشاوره بازاریابی، مشاوره حقوقی، مشاوره اقتصادی | بازاریابی |

۳-۲. خدمات

خدماتی که از طرف مرکز رشد ارائه می‌گردند، به سه دسته زیر قابل تقسیم می‌باشند:

- خدمات مورد تقاضای دائمی مؤسسات
- خدماتی که بسته به شرایط مالی، مؤسسه متقاضی آن می‌شود
- خدماتی که غالباً مؤسسات نوپا لزوم آن را احساس نمی‌کنند، ولی از خدمات ضروری محسوب می‌شوند.

با توجه به دسته‌بندی فوق، مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر سیاستهای مالی زیر را در ارائه خدمات اتخاذ کرده است:

- عدم ارائه یارانه در هزینه‌های خدمات دسته اول
- مشارکت در هزینه‌های دسته دوم
- پرداخت کل هزینه‌های خدمات دسته سوم
- تلاش برای کاهش خدمات دسته دوم و سوم و تبدیل آنها به خدمات دسته اول
- سیاستهای اجرایی در ارائه خدمات فوق‌الذکر از این قرارند:
- واگذاری ارائه خدمات به بخش خصوصی
- قبول پرت هزینه‌ها و تلاش در جهت بهره‌وری بیشتر از خدمات

- بهره‌گیری از خدمات تخصصی موجود در منطقه از طریق شبکه واحدهای تحقیقاتی همکار شهرک

سیاستهای مالی فوق مانع از عادت مؤسسات به دریافت یارانه که از آفتهای جدی در مدیریت بخش خصوصی است، می‌شود و سیاستهای اجرایی در عمل، کوچک نگاه داشتن بدنه ستادی مرکز رشد و کاهش هزینه‌های مؤسسات و مرکز رشد را به همراه دارد.

۴-۲. خدمات

این خدمات به چهار دسته خدمات پشتیبانی عمومی، خدمات فنی-تخصصی، خدمات مشاوره‌ای و خدمات اطلاع‌رسانی تقسیم می‌شوند.

خدمات پشتیبانی عمومی: مؤسسات و هسته‌های تحقیقاتی در شروع کار خود همواره نیاز به برخی امکانات از قبیل فضای کار، تجهیزات اداری، منشی‌گری، تایپ، تکثیر و کارپردازی دارند. مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر، امکانات فوق را در قالب سیستم خدمات پشتیبانی عمومی در اختیار واحدهای پذیرش شده، قرار می‌دهد. این خدمات برای هسته‌های پذیرفته شده در دوره پیش انکوباتوری محدود و رایگان و برای مؤسسات پذیرفته شده در دوره انکوباتوری بدون محدودیت در قبال دریافت هزینه ارائه می‌گردد.

خدمات مشاوره‌ای: مرکز رشد غدیر از طریق برگزاری سمینارهای مشاوره‌ای، حضور مشاوران مالیاتی، بیمه و حقوقی و نیز بازاریابی تحقیقاتی، خدمات مشاوره‌ای مورد نیاز را به واحدهای مستقر ارائه می‌نماید. در این زمینه دوره‌هایی نظیر ثبت امور شرکتها، مدیریت و بهره‌وری نیروی انسانی، مدیریت کارآفرینی، اصول بازاریابی، امکان‌سنجی طرحها و پروژه‌ها و... برگزار می‌گردد.

خدمات فنی و تخصصی: آزمایشگاههای مرکز رشد با هدف کمک به مؤسسات در انتخاب و تهیه مواد اولیه، ساخت، کالیبراسیون، تست و ارزیابی محصولات و فرایندهای بالقوه و تضمین موفقیت ایده‌های مستعد راه‌اندازی می‌شوند. در این زمینه سعی بر آن

است که تجهیزات پایه در محل مرکز رشد برای استفاده مؤسسات و در قالب آزمایشگاههای عمومی فراهم آید. بدین منظور تاکنون آزمایشگاههای الکترونیک، طراحی، اتوماسیون، متالوگرافی، آنالیز، عملیات حرارتی، شیمی عمومی و کارگاه ماشین ابزار راه اندازی شده‌اند.

علاوه بر این سیاست، مرکز رشد غدیر از طریق ایجاد شبکه واحدهای تحقیقاتی همکار از امکانات و تجهیزات موجود در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی برای رفع نیاز مؤسسات منطقه استفاده می‌نماید. در حال حاضر ۳۰ واحد تحقیقاتی خصوصی و دولتی عضو شبکه همکار شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان می‌باشند.

خدمات اطلاع‌رسانی: مرکز رشد غدیر در راستای حمایت و پشتیبانی از واحدهای تحقیقاتی و ارائه خدمات به این واحدها، سه زمینه خدمات شبکه Lan و اینترنت، خدمات سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌ای و خدمات کتابخانه‌ای را به عنوان خدمات اطلاع‌رسانی برگزیده است و در اختیار مؤسسات مستقر در مرکز رشد قرار داده است. لازم به ذکر است که بسیاری از فارغ‌التحصیلان پس از شروع به کار در بخشهای خصوصی، امکان استفاده از کتابخانه‌ها و منابع اطلاعاتی در دانشگاهها را از دست می‌دهند. حضور مؤسسات در انکوباتور غدیر امکان استفاده از کتابخانه‌ها و امکانات اطلاع‌رسانی موجود در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی را فراهم می‌سازد.

۵-۲. دوره پیش انکوباتوری

علاوه بر دوره انکوباتوری، مرکز رشد غدیر به منظور تسریع در شکل‌گیری واحدها اقدام به راه‌اندازی دوره پیش انکوباتوری نموده است. طول این دوره بین ۶ تا ۱۲ ماه بوده و دارای مشخصات زیر می‌باشد:

– مجموعه‌های مورد پذیرش، هسته‌ها و تیمهایی هستند که آمادگی تشکیل مؤسسه را ندارند.

– خدمات اصلی در این دوره ارائه مشاوره‌های مدیریتی و علمی از طریق کارگاههای آموزشی یا مشاوره مستقیم است.

– پشتیبانیهای این دوره محدود و رایگان است.

– در فواصل کوتاه مدت، هسته‌ها ارزیابی می‌شوند و اجازه ادامه حضور یا عدم آن را دریافت می‌کنند.

– هسته‌ها برای حضور در دوره انکوباتوری موظف به ثبت شرکتی به نام خود در طول دوره هستند.

۶-۲. اطلاعات آماری مربوط به هسته‌ها و مؤسسات پذیرفته شده در مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر بیش از ۲۰۰ نفر از فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، در قالب ۲۴ هسته و مؤسسه تحقیقاتی خصوصی مشغول فعالیت هستند. شاغلان در این واحدها در مقاطع دکتری، فوق لیسانس، لیسانس و پایین‌تر به صورت تمام‌وقت و یا پاره‌وقت مشغول به کار می‌باشند (جدول ۲).

عناوین و زمینه‌های کاری هسته‌ها و مؤسسات مستقر در مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، در جدول ۳ ذکر گردیده است.

جدول (۲) نوع همکاری و سطح تحصیلات همکاران مؤسسات مستقر در مرکز رشد

| نوع همکاری مستقر (درصد) | | سطح تحصیلات همکاران مؤسسات مستقر (درصد) | | |
|-------------------------|----------|-----------------------------------------|------------|-------------------|
| پاره‌وقت | تمام‌وقت | لیسانس | فوق لیسانس | لیسانس و پایین‌تر |
| ۴۲ | ۵۸ | ۱۱/۷ | ۵۲/۶ | ۳۵/۷ |

جدول (۳) مشخصات واحدهای تحقیقاتی پذیرفته شده در مرکز رشد

واحدهای تحقیقاتی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

| ردیف | نام واحد | خلاصه فعالیت |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱ | شرکت مرکز پژوهش و مهندسی سطح ایران | اجرای طرحهای پژوهشی و کاربردی مرتبط با مهندسی سطح (پوششها، عملیات سطحی، بهبود کیفیت) |
| ۲ | شرکت مهندسی تحقیقاتی بهبود بخش توسعه | تحقیق، بهبودبخشی و توسعه فناوری و روشهای اطلاع‌رسانی مهندسی |
| ۳ | شرکت پژوهش و خدمات | طراحی فرایند و قالب برای تولید استکانی فولادی و |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | مهندسی ارمند پژوه سپاهان | کژنپین به روش سد و پروژه‌های تحقیقاتی |
| ۴ | شرکت خدمات مهندسی زاینده پالاب | تحقیق، طراحی و اجرای تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب صنعتی و بهداشتی و انجام پروژه‌های زیست‌محیطی صنایع وابسته |
| ۵ | شرکت پیشگامان خدمات و مشاوره ریخته‌گری و عملیات حرارتی | انجام تحقیقات کاربردی و ارائه خدمات اجرایی و مشاوره‌ای در زمینه ریخته‌گری و عملیات حرارتی و سایر صنایع وابسته |
| ۶ | شرکت مهندسی ارتباطات پیام مشرق | ایجاد بستر مناسب انتقال اطلاعات علمی در شبکه Payam.net |
| ۷ | شرکت ساخت صنعت پویا | ساخت شیرهای هیدرولیکی |
| ۸ | مؤسسه مطالعات زیست بوم بیابان | احیای مناطق بیابانی با استفاده از روشهای بیومکانیکی و بیولوژیکی |
| ۹ | مؤسسه نیک‌اندیشان اسپادان | انجام تحقیقات امور تربیتی و بهره‌وری نیروی انسانی و سایر تحقیقات مرتبط با مسائل نیروی انسانی و مدیریتی |
| ۱۰ | مؤسسه پیشرو فرآورش | بررسی پستانسلیها و اولویتهای منطقه‌ای در زمینه بیوتکنولوژی، انتقال فناوری و ارائه مشاوره به صنایع |
| ۱۱ | مؤسسه مطالعات فولاد نقش جهان | مطالعات و تحقیقات در صنایع فولاد و فرایندهای مرتبط با آن |
| ۱۲ | مؤسسه مطالعات صادرات و بازاریابی خاورمیانه | انجام مطالعات و پژوهش و ارائه طرح در زمینه‌های صادرات، بازاریابی، تجارت و بانکداری الکترونیکی، بازاریابی بین‌المللی، نیازسنجی بازار سرمایه‌گذاری خارجی و مزیت نسبی |
| ۱۳ | هسته تحقیقات انرژی | مسئمتی و بهینه‌سازی مصرف انرژی، برنامه‌ریزی و مدیریت انرژی، طراحی و بهینه‌سازی اتوماسیون در صنایع، انرژیهای تجدیدپذیر و کاربرد آنها در حفظ محیط‌زیست |
| ۱۴ | هسته طراحی و ساخت به | به‌کارگیری فناوریهای نوین نرم‌افزاری و سخت‌افزاری |

| کمک کامپیوتر CAD/CAM | برای تولید |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۵ | شرکت مهندسی فناوران کشاورزی آریا ارائه خدمات فنی، مهندسی و مشاوره‌ای در امر طراحی ماشین‌آلات، انجام طراحی‌های مطالعاتی تحقیقاتی و برنامه‌ریزی برای سیستم‌های ماشینی در کشاورزی برای واحدهای تولیدی و کشت و صنعت |
| ۱۶ | هسته تحقیقاتی رباتیک طراحی و ساخت ربانها و دستگاه‌های خودکار و نیمه خودکار برای استفاده در اتوماسیون صنعتی |
| ۱۷ | هسته تحقیقاتی ساپورت اتوماسیون نرم‌افزاری (شبکه‌ها) |
| ۱۸ | هسته تحقیقاتی به زراعی و به نژادی سپاهان بهرویش مطالعه، تحقیق، تولید و توزیع بذره‌های اصلاح‌شده گیاهان زراعی و باغی |
| ۱۹ | هسته تحقیقاتی تک‌تاب آنالیز سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه، طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های پایگاه داده تحت محیط‌های شبکه‌ای، اتوماسیون نیمه صنعتی، طراحی سیستم‌های دیجیتال |
| ۲۰ | هسته تحقیقاتی نساج پویا انجام پروژه‌های تحقیقاتی و کاربردی در زمینه نساجی و علوم و صنایع مرتبط با آن |
| ۲۱ | هسته تحقیقاتی ماشین‌بینایی طراحی و ساخت سیستم‌های اتوماسیون و کنترل کیفیت بلادرنگ با تکنیک ماشین‌بینایی و پردازش تصویر |
| ۲۲ | هسته تحقیقاتی پلیمر انجام هرگونه پروژه مطالعاتی، کاربردی، توسعه‌ای و نمونه‌سازی در زمینه‌های مهندسی شیمی |
| ۲۳ | هسته تحقیقاتی فراتک شیمی |
| ۲۴ | هسته تحقیقاتی پلیمر (رزین) شیمی |
| ۲۵ | هسته مطالعات و تحقیقات اقتصادی مسدیریت و اقتصاد |

جمع‌بندی

بحران اشتغال و فرار مغزها، نقش مؤسسات کوچک و متوسط در کارآفرینی، اشتغال‌زایی و رشد فناوری و نقش مؤثر انکوباتورها در ایجاد بستر مناسب برای شکل‌گیری این مؤسسات از جمله فرصتهایی است که موقعیت مناسب برای ایجاد و توسعه انکوباتورها را در کشور فراهم ساخته است. راه‌اندازی انکوباتورها در ایران بیش از این که نیازمند سخت‌افزار باشد، نیازمند برنامه‌ریزی و سیستم‌سازی است. تجربه خوب کشورهای دیگر در این زمینه ضرورتاً قابل‌کپی‌برداری نیست، بلکه باید با استفاده از تجربه دیگر کشورها و انتخاب نمونه‌ها، الگوهای مناسب روش راه‌اندازی انکوباتورها در ایران با توجه به شرایط خاص فرهنگی، آموزشی و اقتصادی، بومی‌سازی و ارائه شود. تجربه راه‌اندازی مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی غدیر و روشهای اتخاذ شده در این انکوباتور برای حمایت از واحدهای تحقیقاتی خصوصی و دولتی، می‌تواند مورد استفاده برنامه‌ریزان و علاقه‌مندان به فعالیت در این زمینه قرار گیرد.