

# کارآفرینی و بنگاه‌های صنعتی و فناوری کوچک و متوسط: محدودیت‌ها، ظرفیت‌ها و راهکارها

مسعود شفیعی\*

محمد علی نعمتی\*\*

\*استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
\*\*استادیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی

Neamati@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۱۵

چکیده: دهه‌های متمادی است که برقراری ارتباط پویا و کارآمد دولت، دانشگاه و صنعت هدف اصلی دولتمردان، دانشگاهیان و صنعتگران کشور بوده است و با وجود مطالعات، برنامه‌ها و اقدامات متعدد انجام گرفته در این زمینه، فاصله‌ها همچنان باقی است. از دیگر سو، با توجه به جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه و نهادینه کردن کارآفرینی و تسریع فرایند توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی کشورها، بیش از یک دهه است که مراکز جهت هدایت و حمایت از این بنگاه‌ها در بخش‌های مختلف جامعه ایجاد شده و تحقق آرزوی دیرینه پیوند دولت، دانشگاه و صنعت را در قالب بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری و مراکز حمایت کننده از آنان، جان دوباره بخشیده است. اما به دلیل فقدان نگاه فرابخشی به این مراکز و موازی کاری‌ها و دوباره کاری‌های فراوان متولیان اصلی حمایت از آنان - وزارتین علوم، تحقیقات و فناوری و صنایع و معادن - علی‌رغم گسترش روزافزون مراکز فوق، تحقق اهداف و مأموریت‌هایشان به ویژه در زمینه تقویت تعاملات سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت درهاله‌ای از ابهام قرار گرفته است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد ضمن بازنگری و بازاندیشی در اهداف، مأموریت‌ها و سازوکارهای فعالیت این مراکز در دهه دوم فعالیتشان، هماهنگی و تقسیم وظیفه شفاف - با رویکردی فرابخشی - میان متولیان هدایت و حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط و مراکز حمایت کننده از آنان در کشور صورت پذیرد.

کلید واژه: کارآفرینی، دولت، دانشگاه، صنعت و بنگاه‌های کوچک و متوسط.

## مقدمه

مطالعه تاریخ تحولات جهان بیانگر آن است که در ربع آخر قرن بیستم، جهان دچار چنان دگرگونی شده است که با هیچ یک از دوره‌های ماقبل خود قابل قیاس نیست. این تحول از آن نظر حائز اهمیت است که به روندی اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده و هر لحظه شتابی مضاعف به خود می‌گیرد. در این راستا، برخی از کشورهای جهان سوم با گذشت حدود دو قرن از آغاز انقلاب صنعتی اروپا و آگاهی از آنچه که پیش از این از آن غفلت کرده بودند، اکنون در حرکت به سمت توسعه، عزم و اراده‌ای جدی به خود گرفته‌اند. نخستین گام‌های این حرکت در کشور ما از سال ۱۳۲۷ هجری شمسی آغاز و تاکنون طی پنج برنامه توسعه پیش از انقلاب و چهار برنامه توسعه پس از انقلاب و اقدامات متعددی که گاه با شکست و گاه با موفقیت همراه بوده، دنبال شده است، اما متأسفانه

فاصله ما با کشورهای پیشرو و توسعه یافته همچنان باقی است.

بر اساس اهداف ترسیم شده در سند چشم‌انداز بیست‌ساله، ایران باید در سال ۱۴۰۴ هجری شمسی با تأکید بر جنبش نرم-افزاری و تولید علم و همچنین با برخورداری از دانش و فناوری پیشرفته، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی و سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی، در جایگاه برتر علمی، فناوری و اقتصادی منطقه آسیای جنوب غربی قرار گیرد. بنابراین دستیابی به این اهداف و تحقق توسعه پایدار کشور، بدون مدیریت و برنامه‌ریزی علمی، جامع و نظام‌مند تمامی حوزه‌ها به ویژه حوزه فناوری، نوآوری و کارآفرینی آنهم با تأکید بر بنگاه‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> امکان‌پذیر نخواهد بود. به عبارت دیگر، بنگاه‌های کوچک

<sup>۱</sup>- Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)

وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری و صنایع و معادن همواره به عنوان دو متولی اصلی اجرای برنامه‌های فوق با هدف حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط و هر یک از زاویه نگاه یکی از نهادهای دانشگاه و صنعت عمل نموده اند، اما همان شکاف و فاصله‌ای که از دیرباز همواره میان دو نهاد دانشگاه و صنعت در کشور وجود داشته است در ارتباط با برنامه‌های این دو وزارتخانه نیز به چشم می‌خورد.

در سال‌های گذشته، تلاش‌های زیادی از سوی این دو وزارتخانه - اما با نگاه بخشی و وزارتی- به منظور توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط صورت گرفته و مجموعه‌های متنوعی نظیر شهرک‌های صنعتی و فناوری و پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و نظایر آن، با هدف حمایت از کارآفرینان و صاحبان اندیشه‌های نو، مقابله با عامل مخرب بیکاری و گسترش تعاملات دو نهاد دانشگاه و صنعت در کشور پدید آمده است که خود هم- پوشانی‌ها، دوباره‌کاری‌ها و اتلاف منابع و سرمایه‌های ملی زیادی را موجب شده و بدون شک از اثربخشی این برنامه‌ها و اقدامات کاسته است. در ادامه، شکل‌های متنوعی از مراکز و مجموعه‌هایی که با هدف حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط و افزایش قدرت رقابت‌پذیری و هم‌افزایی در میان آنان توسط وزارتین علوم، تحقیقات و فناوری و صنایع و معادن ایجاد شده است و از این پس آنها را تحت عنوان مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌نامیم، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

### الف) پارک علم و فناوری

پارک‌های علم و فناوری<sup>۱</sup> تجمیع بهینه‌ای از شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان هستند که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شوند و هدف اساسی آنان، افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در میان کارآفرینان جوان، پژوهشگران و دانش‌آموختگان دانشگاهی است [۷]. به منظور تحقق این هدف، مراکز فوق جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و بخش صنعت ایجاد، و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان را از طریق فرآیندهای زایشی<sup>۲</sup> تسهیل می‌نماید. پارک تحقیقاتی استانفورد نخستین پارک علمی است که در سال ۱۹۵۱ با اندیشه‌های فردریک ترمن و در پاسخ به نیاز دانشگاهیان کارآفرین که تمایل زیادی به تجاری‌سازی ایده‌های فناورانه خود داشتند، در کنار دانشگاه استانفورد تأسیس گردید و سپس این ایده در سراسر آمریکا و

و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری به دلیل برخورداری از توان بالای نوآوری و انعطاف‌پذیری و همچنین بهره‌گیری از کارآفرینان مستعد، جوان و تحصیل کرده قادر خواهند بود فرایند توسعه ملی را تسریع و تسهیل نمایند.

در حال حاضر، کشور ما به رغم برخورداری از منابع انسانی توانمند و متعهد و نیز منابع طبیعی غنی و ارزشمند، از رشد اقتصادی مطلوبی برخوردار نبوده و شمار قابل توجهی از نیروهای جوان و تحصیل کرده، از امکان اشتغال مناسب بی- بهره‌اند و این در حالی است که همچنان تأکید نیروهای جوان بر اشتغال در دستگاه‌های دولتی و بخش خدماتی است. افزون بر آن، بسیاری از شرکت‌ها و مؤسسات داخلی به دلیل بهره‌وری اندک و کیفیت پایین خدمات و محصولات، قادر به رقابت در بازارهای بین‌المللی نیستند و همچنان نیازمند حمایت‌های ویژه دولتی‌اند. از این رو، توسعه کارآفرینی با رویکرد فرصت- آفرینی، ثروت‌آفرینی و ارزش‌آفرینی در جامعه از طریق گسترش بنگاه‌های کوچک و متوسط با هدف تعمیق پیوند و تعامل دو نهاد تأثیرگذار دانشگاه و صنعت، بسیار ضروری است [۵]. هم‌اکنون، دو نهاد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت صنایع و معادن به عنوان متولیان اصلی حمایت و هدایت بنگاه‌های صنعتی و فناوری کوچک و متوسط در کشور محسوب می‌شوند. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به حمایت از بنگاه‌های فناوری و دانش‌بنیان منتج از دانشگاه که در قالب پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری فعالیت می‌کنند، اقدام می‌نماید و وزارت صنایع و معادن به ارائه خدمات ویژه به صنایع کوچک و متوسط مستقر در شهرک‌های صنعتی و شهرک‌ها، مراکز و مجتمع‌های فناوری می‌پردازد که در انجام این اقدامات و وظایف، هم‌پوشانی‌ها و دوباره‌کاری‌های فراوانی توسط این دو نهاد به چشم می‌خورد که مطلوب است در این زمینه تعاملات، همکاری‌ها و تقسیم وظایف شفاف‌تری صورت پذیرد.

### ۱. متولیان اصلی حمایت و هدایت بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور

با توجه به جایگاه و اهمیت بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه کارآفرینی در کشور و نقش آنان در تسریع فرایند توسعه ملی، گسترش این شرکت‌ها و مؤسسات و همچنین نهادها و مراکز حمایت کننده و ارائه کننده خدمات به آنان در کشور، در دهه‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته و در این زمینه اقدامات و برنامه‌های متعددی اجرا شده است. در این راستا، دو

<sup>۱</sup> . Science and Technology Park

<sup>۲</sup> - Spin-off

اروپا و سایر نقاط جهان گسترش یافت. اولین اقدام اجرایی به منظور تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در ایران به سال‌های پایانی دهه ۱۳۶۰ باز می‌گردد. ایجاد مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی و شهرک تحقیقاتی کاوش، از جمله نخستین تلاش‌ها در این مسیر بوده است، اما شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان اولین مرکزی است که از سال ۱۳۷۶ فعالیت خود را آغاز نموده و واجد تمامی کارکردهای شناخته شده این نوع مراکز می‌باشد [۴].

پارک علم و فناوری را می‌توان به عنوان پایگاهی ملی یا محلی به منظور جذب، انتشار و توسعه فناوری - به ویژه فناوری‌های نوین - از طریق متمرکز ساختن عناصر کلیدی چرخه نوآوری نظیر محققان، کارآفرینان و بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در یک محیط مطلوب با برخورداری از حمایت‌های ویژه دولتی در سال‌های آغازین فعالیت تعبیر نمود. به عبارت دیگر، پارک علم و فناوری به مجموعه‌ای اطلاق می‌شود که از طریق فراهم آوردن زمین، تأسیسات زیر بنایی، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های تحقیقاتی منسجم و تسهیلات با کیفیت بالا، موجبات اجتماع بنگاه‌های کوچک و متوسط و مؤسسات تحقیقاتی را در یک فضای متمرکز فراهم می‌آورد. این مجموعه‌ها که اغلب در مجاورت مراکز دانشگاهی و یا قطب‌های صنعتی و اقتصادی شکل می‌گیرند، ضمن ایجاد فضای مناسب به منظور بهره‌مندی بنگاه‌های کوچک و متوسط از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی متمرکز، موجبات توسعه کارآفرینی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی را از رهگذر هم‌افزایی ناشی از مجاورت فیزیکی این بنگاه‌ها و نیز کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های جاری، فراهم می‌سازند.

### ب) مرکز رشد علم و فناوری

ظهور مفهوم و پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری<sup>۱</sup> به منظور حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط منتج از دانشگاه، در سال‌های اخیر از یک تمایل و اشتیاق جهانی سرچشمه می‌گیرد و اینک اکثر کشورها، ایجاد و گسترش این مراکز را به عنوان بخشی از سیاست‌های توسعه علم و فناوری و یکی از مطلوبترین شیوه‌های توسعه اقتصادهای محلی و ملی خویش مد نظر قرار داده اند. گرچه تحقق این ایده بیشتر در ارتباط با پارک‌های علم و فناوری عینیت یافته است، اما امروزه تعداد قابل‌توجهی از مراکز رشد علم و فناوری - به عنوان یکی از اجزای اساسی پارک‌ها و یا به صورت مستقل - در نقاط

مختلف دنیا ایجاد شده و در این راستا نقش بسزایی را ایفا می‌نمایند و حتی بعضی کشورها نظیر آمریکا و ژاپن اقدام به ایجاد شبکه‌هایی از این مراکز نموده اند. در حال حاضر بیش از سه هزار مرکز رشد در سراسر دنیا وجود دارد که بیشتر آنها در دو کشور فوق مستقر هستند [۱۰]. هنگامی که مرکز رشد موفق عمل نماید، توسعه یک پارک علم و فناوری که نیازمند برنامه ریزی‌های بلند مدت و سرمایه گذاری‌های عظیم است نیز تضمین خواهد شد.

ظهور نخستین مرکز رشد جهان به سال ۱۹۵۹ میلادی در نیویورک توسط ژوزف مانسکو (تاجر آمریکایی) بر می‌گردد که امروزه به نام مرکز صنعتی باتاویا<sup>۲</sup> معروف است. مرکز رشد علم و فناوری<sup>۳</sup>، مکانی (فیزیکی یا مجازی) متشکل از یک یا چند مجموعه است که واحدهای فناوری نوپا نظیر هسته‌های فناوری دانشگاهی و بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان به صورت موقت در آن مستقر و مجتمع می‌شوند و از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی ویژه برخوردار می‌گردند. مرکز رشد علم و فناوری از طریق حمایت و هدایت بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان و نیز ارائه خدمات مالی، اداری، تخصصی و مشاوره ای به آنان، موجبات رشد این بنگاه‌ها را در آغازین سال‌های فعالیتشان فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر، این مراکز به عنوان یکی از ابزارهای رشد علمی، فناوری و صنعتی کشورها محسوب می‌شوند که به منظور حمایت از کارآفرینان جوان و تحصیل‌کرده ایجاد شده و از طریق ارائه خدمات و تسهیلات ویژه به آنان، زمینه پاکرگرفتن بنگاه‌های کارآفرینانه جدید را فراهم می‌سازند [۶]. امروزه، بهره‌گیری از مراکز رشد علم و فناوری به عنوان یکی از ابزارهای پذیرفته شده برای شتاب بخشیدن به توسعه کارآفرینی و تبدیل نوآوری‌ها و دستاوردهای علمی و تحقیقاتی دانشگاهی به محصولات قابل عرضه در بازارهای ملی و بین‌المللی محسوب می‌شود.

در حقیقت، مراکز رشد علم و فناوری فضاهای کاری مشمول یارانه دولتی هستند که نقش یک حامی و پرورش-دهنده را برای بنگاه‌های کوچک و متوسط جوان به منظور کمک به بقا و رشد آنان در هنگام آغاز به فعالیتشان که بسیار حساس و آسیب‌پذیرند، ایفا می‌نماید. این مراکز یکی از مهمترین ابزارهای تشویق رشد تجارت به وسیله برقراری ارتباط اثربخش میان دانش، فناوری، نوآوری و سرمایه محسوب می‌شوند که در غلبه بر موانع بروکراتیک و ارائه تسهیلات تجاری و فضای کاری مناسب، بسیار تأثیرگذارند.

<sup>۲</sup>- Batavia

<sup>۳</sup>- Science and Technology Incubators

<sup>۱</sup>. Science and Technology Incubator

شهرک صنعتی<sup>۳</sup> مکانی است دارای محدوده و مساحت معین برای استقرار مجموعه‌ای از واحدهای صنعتی، پژوهشی و فناوری و خدمات پشتیبانی از قبیل طراحی مهندسی، آموزشی، اطلاع-رسانی، مشاوره‌ای و بازرگانی که تمام یا پاره‌ای از امکانات زیربنایی و خدمات ضروری را با توجه به نوع و وسعت شهرک و ترکیب فعالیت‌های آن در اختیار واحدهای مذکور قرار می‌دهد [۲]. شهرک‌های صنعتی در پی تجمیع بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی و فناوری در یک محدوده مشخص به منظور کاهش هزینه‌های جاری این بنگاه‌ها، تعامل، اشتراک‌مسابی و هم‌افزایی میان آنان و همچنین ارائه خدمات علمی، تخصصی و زیرساختی به بنگاه‌های کوچک و متوسط است. از دیگر اهداف شهرک‌های صنعتی می‌توان به ساماندهی و هدایت صنایع کوچک و متوسط کشور، تشویق رشد صنعتی و فناوری آنان و ارتقای کیفیت محصولات و خدمات تولید شده در این صنایع اشاره نمود.

برنامه‌ریزی برای احداث شهرک‌های صنعتی به عنوان زیرمجموعه‌ای از برنامه ریزی‌های شهری و منطقه‌ای و همچنین برنامه‌ریزی صنعتی، فناوری و اقتصادی در سطح ملی محسوب می‌شود که به طور گسترده‌ای با برنامه ریزی‌های فوق در ارتباط بوده و همراه با تحقق برنامه‌های سایر بخش‌ها به توسعه ملی منجر می‌گردد. بنابراین گسترش شهرک‌های صنعتی نقش قابل توجهی در توسعه صنعتی، فناوری و اقتصادی و همچنین اشتغال‌زایی و توسعه شهری و منطقه‌ای ایفا می‌نماید. به عبارت دیگر، تجارب موفق بین-المللی حاکی از آن است که اگر تجمیع صنایع کوچک و متوسط به شکل علمی و صحیح انجام شود، به جذب و هدایت سرمایه-گذاری‌های بخش خصوصی، تحقق اهداف برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای و تسریع فرایند صنعتی‌شدن کشور منجر خواهد شد.

#### ه) شهرک‌های فناوری

برخی کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته، میان دو مفهوم و نهاد «پارک علم و فناوری» و «شهرک فناوری» تمایزی قایل نشده‌اند، اما تعدادی از کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، میان تعاریف، مأموریت‌ها و اهداف دو نهاد فوق قابل به تفکیک شده‌اند. مأموریت اساسی شهرک‌های فناوری که اغلب در شهرک‌های صنعتی ایجاد می‌شوند، توسعه همکاری‌های صنعت و دانشگاه و پاسخگویی به نیازهای تخصصی صنایع از طریق جلب مشارکت حداکثری دانشگاهیان در شهرک‌های صنعتی است. این در حالی است که پارک‌های علم و فناوری، تلاش می‌نمایند تا ایده و دانش تولید شده در دانشگاه را به محصول یا خدمت مورد نیاز صنعت و جامعه تبدیل کنند. به عبارت دیگر، در پارک‌ها و مراکز رشد

نظر به اینکه ارائه خدمات به صورت متمرکز و مشارکتی صورت می‌پذیرد، هزینه خدمات برای بنگاه‌ها کمتر از تعرفه‌های معمول است و لذا ورود به مراکز فوق برای گروه‌های کارآفرین جاذبه دارد [۱۱].

#### ج) خوشه‌های صنعتی

هرقدر نگاه به مسایل صنعتی و فناوری و یافتن راه‌حل‌های مناسب برای آنان از سطوح بین‌المللی، ملی و بخشی به سطوح منطقه‌ای، محلی و بنگاه و همچنین مبتنی بر قابلیت‌های پویای سیستم‌های اجتماعی شکل‌یافته بر پایه فرآیندهای طبیعی پیش می‌رود، توجه به صنایع و کسب و کارهای متوسط، کوچک و خرد در قالب شبکه‌های ارتباطی قابل تعریف - ذیل بحث توسعه خوشه‌ها و شهرک‌های صنعتی و مراکز، مجتمع‌ها و شهرک‌های فناوری - اهمیت بیشتری می‌یابد. به عبارت دیگر، اگر در گذشته تأکید بر اقتصاد کلان و بنگاه‌های بزرگ و معظم بود، اینک بنگاه‌های کوچک و متوسط با بهره‌گیری از ساختارهای شبکه‌ای مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

امروزه توسعه خوشه‌های صنعتی<sup>۱</sup>، نقش محوری و بارزی در سیاست‌های توسعه صنعتی و فناوری کشورها ایفا می‌نماید و در اغلب جوامع تأکید بر تقویت مثلث همکاری خوشه‌ها، دولت و دانشگاه است [۱۲]. در حقیقت، خوشه صنعتی به مجموعه‌ای از واحدهای کسب و کار اطلاق می‌شود که در یک منطقه جغرافیایی و یک گرایش صنعتی متمرکز شده و با همکاری و تکمیل فعالیت‌های یکدیگر به تولید و عرضه تعدادی کالا و خدمات می‌پردازند و از چالش‌ها و فرصت‌های مشترک برخوردارند [۲]. خوشه‌های صنعتی، تعداد زیادی از واحدهای صنعتی کوچک و متوسط و گاهی بزرگ را در بر می‌گیرند که این واحدها می‌توانند از نظر جغرافیایی در سطح منطقه، استان یا شهر پراکنده باشند. ویژگی‌های اساسی خوشه‌های صنعتی شامل تمرکز جغرافیایی واحدها، اشتراک‌مسابی در تکمیل فعالیت‌های یکدیگر، تولیدات و خدمات مشترک و همچنین چالش‌ها و فرصت‌های مشترک است. واحدهای کسب و کار<sup>۲</sup> که تولیدات و خدمات اصلی خوشه‌های صنعتی را ارائه می‌نمایند، تنها اجزای آنان محسوب نمی‌شوند، بلکه تمامی ذینفعان خوشه نظیر نهاد‌های پشتیبان، اتحادیه‌ها، تعاونی‌ها و پیمانکاران فرعی و مواردی از این دست نیز به عنوان سایر اجزای یک خوشه صنعتی در نظر گرفته می‌شوند.

#### د) شهرک‌های صنعتی

<sup>۳</sup> . Industrial State

<sup>۴</sup> . Technopark

<sup>۱</sup> . Industrial Clusters

<sup>۲</sup> - Enterprises

علم و فناوری تأکید بر توسعه و تجاری‌سازی ایده‌های نو است، اما در شهرک‌های فناوری تأکید بر بهبود ایده‌ها و محصولات/خدمات موجود است. در حقیقت، شهرک‌های فناوری، مسئله‌یابی را از صنایع موجود آغاز می‌نمایند و در راستای بهبود آنان تلاش می‌کنند، اما پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری با ایده‌هایی که خود خلق کرده و پروراندند به سوی اهداف مورد نظر در صنعت پیش می‌روند [۲].

خوراک ورودی پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، خروجی دانشگاه‌هاست، در حالی که شهرک‌های فناوری محیطی برای تجمع نخبگان و کارآفرینان حوزه فناوری محسوب می‌شوند. شهرک‌های فناوری دارای محیطی آرام با امکانات و خدماتی با ارزش افزوده بالا و مدیریتی کارآمد و ساختاری کوچک، اما توانمند و انعطاف‌پذیر در راهبری امور فناوری و کارآفرینی است. هدایت و اداره این مراکز به دلیل مشارکت بخش‌ها و وزارتخانه‌های مختلف در فرایند ایجاد و توسعه آنان، مدیریتی فرابخشی را طلب می‌نماید که این مدیران اغلب توسط مقام‌های ارشد کشور نظیر ریاست جمهوری تعیین می‌شوند. شهرک‌های فناوری عمل‌گرا، موضوع-محور، تقاضامحور و شرکت‌محورند که بر پایه بخش خصوصی عمل نموده و خدمات تخصصی به بنگاه‌های کوچک و متوسط ارائه می‌نمایند. این مأموریت در صنایع بزرگ بیشتر بر عهده مراکز تحقیق و توسعه است.

#### و) مراکز خدمات فناوری

مراکز خدمات فناوری، مراکزی حمایتی و تأیید صلاحیت شده اند که به عنوان منبع رشد و تأمین کسب و کار و نوآوری برای بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتکر و کارآفرین عمل نموده و در توسعه اقتصادی محلی و منطقه ای مشارکت کرده و با خلق بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتکر جدید و پروژه‌های ابتکاری در بنگاه‌های موجود، طیف وسیعی از رهنمودهای جامع را برای راهبری آنان ارائه می‌نمایند [۲]. هدف اساسی مراکز خدمات فناوری شامل کمک به ارتقای دانش و مهارت‌های فنی واحدهای فناور مستقر در این مراکز به منظور افزایش توان رقابتی آنان در عرصه‌های ملی و بین‌المللی است. در این راستا، توجه جدی به فضای کسب و کار به عنوان یکی از حوزه‌های استراتژیک توسعه صنعتی ایران و تأکید بر تقویت توان رقابت‌پذیری در این حوزه در سطوح کلان، میانی و خرد یا به تعبیری دیگر سطوح ملی، صنعت و بنگاه، از جمله الزامات و پیش‌نیازهای توسعه مراکز خدمات فناوری در کشور محسوب می‌شود.

مراکز خدمات فناوری در مکان‌هایی ایجاد می‌شوند که در آنجا تعداد زیادی از صنایع همگن و مؤسسات متکی بر دانش

و فناوری وجود داشته باشد. در حقیقت، این مراکز فضای مناسبی به منظور توسعه نوآوری و کارآفرینی و گسترش تحقیق و توسعه و طراحی نیمه صنعتی محسوب می‌شوند. مراکز خدمات فناوری در پی حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط و ارائه خدمات متنوع جهت توسعه کسب و کارهای جدید و مبتنی بر فناوری در کشور هستند. در برخی کشورها، مراکز خدمات فناوری در ارتباط با مسایل مدیریتی، مالی، حقوقی، بازرگانی و همچنین مطالعات امکان‌سنجی و توسعه خطوط تولید، مشاوره‌ها و خدمات ویژه‌ای به شرکت‌های مستقر ارائه می‌نمایند.

#### ز) مجتمع‌های فناوری

جایگاه و اهمیت تحولات فناوری در دهه‌های اخیر آنچنان بوده است که همواره دولت‌ها سعی در ساماندهی و نظام‌مند کردن آن داشته‌اند تا به نحوی ورودی فناوری و خروجی رشد صنعتی را مدیریت نمایند. مجتمع‌های فناوری<sup>۱</sup> ابزارهای کارآمدی به منظور تجاری‌سازی برون‌دادهای فعالیت‌های تحقیق و توسعه، انتقال و ارتقای فناوری و در نتیجه رشد صنعتی هستند و می‌توانند بقای شرکت‌های جدید مبتنی بر فناوری را در محیطی رقابتی تضمین کنند. هدف این مراکز حمایت و افزایش توان رقابتی بنگاه‌های کوچک و متوسط متکی بر دانش و فناوری است. به عبارت دیگر، مجتمع‌های فناوری مراکزی هستند که از طریق تجمیع، هم‌مکانی و هم‌افزایی دانش و فناوری میان شرکت‌های مستقر به ارتقای فرهنگ نوآوری و کارآفرینی، حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط، رونق کسب و کار و افزایش ثروت در جامعه مبادرت می‌نمایند. در حقیقت، رویکرد ایجاد و گسترش مجتمع‌های فناوری، نسبت به سایر مراکز حمایتی بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور، رویکردی انتفاعی و سودآورانه است و در نهایت پس از تکمیل فرایند ساخت و راه‌اندازی، اداره این مجتمع‌ها به شهرداری‌های تفویض می‌گردد.

مجتمع‌های فناوری در کشورهای مختلف تعاریف و جایگاه‌های متفاوتی دارند و با توانایی‌های توسعه کارآفرینی و فناوری کشورها و اهداف، سیاست‌ها و زیرساخت‌های توسعه‌ای آنان ارتباط مستقیم دارند. جایگاه مجتمع‌ها، با توجه به نیازها و تنگناهای موجود در هر کشور مشخص گردیده و اهداف متفاوتی را دنبال می‌کنند. سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران مجتمع فناوری را چنین تعریف می‌نماید: «سازمانی است حمایتی و تأیید صلاحیت شده که به عنوان منبع رشد و تأمین کسب و کار و نوآوری برای بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتکر و کارآفرین عمل نموده و در توسعه اقتصادی محلی و منطقه‌ای مشارکت کرده و از طریق گسترش بنگاه‌های کوچک و

<sup>۱</sup> . Technological Complexes

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در راستای عملیاتی نمودن این وظایف و مأموریت‌ها، مسئولیت‌ها و تعهدات سنگینی را بر عهده گرفته است. اهداف اساسی ایجاد و گسترش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری کشور توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را می‌توان در موارد زیر دسته‌بندی نمود.

#### • ارتباط سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت

از اهداف پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، اتخاذ سیاست‌ها و راهکارهای اجرایی است که بتوان گامی در جهت توسعه علمی، فناوری و اقتصادی از طریق برقراری ارتباط بین سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت برداشت. پیش نیاز تحقق سیاست‌های علمی و فناوری در هر جامعه، وجود حداقلی از مراکز پژوهشی و پژوهشگرانی است که در دو قطب دانشگاه و صنعت فعالیت می‌کنند. در حقیقت، دانشگاه رابطه تنگاتنگ با دانش علمی حاصل از کار فردی اعضای هیأت علمی دارد و صنعت به تحقیقات جهت توسعه و دستیابی به رقابت افزون‌تر در بازارهای تجاری می‌پردازد [۳]. در این عرصه، تقسیم‌بندی تحقیقات به تحقیقات بنیادی با هدف گسترش مرزهای دانش و تحقیقات کاربردی با هدف علمی و صنعتی، به ساده کردن موقعیت پیچیده پیش‌رو کمک می‌کند.

#### • کاربردی کردن پژوهش‌ها

یکی از اهداف پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری این است که فعالیت‌های تحقیقاتی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی به صنعت راه یابند و این دستاوردها به محصول و خدماتی تبدیل شوند که چرخ‌های کم تحرک اقتصاد را به گردش درآورند [۱۴].

#### • جذب نخبگان دانشگاهی

یکی از معضلات کشور که هم‌اکنون نیز توجه سیاستمداران را به خود جلب نموده، فرار مغزها است. به همین جهت، یکی از اهداف پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، شامل جذب، هدایت و به کارگیری نخبگان دانشگاهی در بخش کسب و کارهای کوچک و متوسط است.

#### • جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی

هم‌اکنون فارغ‌التحصیلان زیادی از دانشگاه‌ها وجود دارند که قابلیت کارآفرینی داشته و به دلیل جوان و کم تجربه بودن آنها و ایده‌هایشان، نمی‌توانند به راحتی جذب صنعت شوند. بنابراین از اهداف پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری وزارت

متوسط مبتکر و پروژه‌های ابتکاری در بنگاه‌های موجود، طیف وسیعی از رهنمودهای جامع را برای راهبری آنان ارائه می‌نماید» [۲]. انگیزه اصلی ایجاد مجتمع‌های فناوری، پاسخگویی کشورها به نیازهای کارآفرینی، نوآوری و فناوری خویش بوده است. شکل‌گیری این مجتمع‌ها پدیده‌ای بسیار پیچیده و چندوجهی است که در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از آن می‌بایست به نیازها و اولویت‌های اقتصادی کشور، سطح توسعه‌یافتگی علمی و صنعتی و ماهیت تلاش‌های فناوری و نوآوری آن کشور توجه کافی مبذول داشت.

## ۲. بررسی سیاست‌های وزارت علوم و وزارت صنایع در

### ارتباط با حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط

همچنانکه پیش‌تر اشاره گردید، دو وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری و صنایع و معادن به عنوان متولیان اصلی حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی و فناوری کشور محسوب می‌شوند و هر یک، مراکز حمایتی متنوعی را به منظور ارائه خدمات ویژه به این بنگاه‌ها ایجاد نموده‌اند که به تعدادی از این مراکز اشاره گردید. در این بخش، سیاست‌های دو وزارت فوق در ارتباط با حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط به شکل مبسوط‌تری بررسی می‌شود:

### الف) مراکز حمایتی بنگاه‌های کوچک و متوسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

در سند چشم‌انداز بیست ساله و نیز در برنامه چهارم توسعه جمهوری اسلامی ایران، سیاست‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به روشنی بیان شده است، از جمله این که در بندهای ۹ و ۱۰ سیاست‌های علمی و فناوری (برنامه چهارم) آمده است: «ساماندهی و بسیج امکانات و ظرفیت‌های کشور در جهت افزایش سهم کشور در تولیدات علمی جهان، تقویت نهضت نرم‌افزاری و ترویج پژوهش، کسب فناوری به ویژه فناوری‌های نو شامل ریز فناوری و فناوری‌های زیستی، اطلاعات و ارتباطات، زیست محیطی، هوافضا و هسته‌ای، اصلاح نظام آموزشی کشور شامل: آموزش و پرورش، آموزش فنی و حرفه‌ای، آموزش عالی و کاربردی کردن آن برای تأمین نیروی انسانی مورد نیاز در جهت تحقق اهداف چشم‌انداز».

بر همین اساس، چند سالی است که وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با گسترش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری قصد اشاعه و توسعه کارآفرینی و فناوری را در کشور دارد. با توجه به تغییر و تحولات ساختاری اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در زمینه تبیین نظام فناوری کشور و وظایف و مسئولیت‌های جدیدی که در قانون برنامه سوم و چهارم توسعه و مواد قانونی آن به این وزارتخانه محول شده است،

علوم، تحقیقات و فناوری، ایجاد فضا و بستر مناسب برای رشد آنها است. این افراد فعالیتشان را در مراکز کارآفرینی و مراکز رشد دانشگاهی شروع کرده و پس از موفقیت، می‌توانند به پارک‌های علم و فناوری راه یابند.

#### • اشاعه فرهنگ تحقیق و توسعه

پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری طی یک دهه عمرشان در کشور، توانسته‌اند فرهنگ تحقیق و توسعه را بتدریج در جامعه تقویت نمایند، اما مسایل زیادی نظیر فقدان سیاستگذاری، مدیریت و برنامه‌ریزی دقیق و هماهنگ حوزه پژوهش در کشور، عدم هم‌زمانی پژوهش‌های دانشگاهی و صنعت، کم‌توجهی به تحقیقات کاربردی، شاخص‌های نامناسب علم و فناوری و فقدان بستر لازم برای توسعه فناوری و کارآفرینی در کشور همچنان باقی است.

#### ب) مراکز حمایتی بنگاه‌های کوچک و متوسط وزارت صنایع و معادن

پدیده ایجاد تجمع‌های صنعتی برای نخستین بار در اواخر قرن نوزدهم میلادی در کشور انگلستان به کار گرفته شد و در سال‌های بعد در بسیاری از کشورهای صنعتی به عنوان ابزار برای منظور دستیابی به رشد صنعتی و فناوری مورد استفاده قرار گرفت. در سال‌های پس از جنگ دوم جهانی، ایجاد و گسترش نواحی صنعتی به منظور حمایت از صنایع کوچک و متوسط به طور فزاینده‌ای در کشورهای در حال توسعه به مرحله اجرا درآمد.

توسعه مراکز حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط به خصوص در کشورهایی که از انبوه چنین بنگاه‌هایی بهره‌مندند، اثربخشی زیادی در ارتقای توانمندی‌های نوآوری و کارآفرینی آنان داشته است. به عبارت دیگر، رویکرد ایجاد و گسترش این مراکز در بسیاری از کشورهای تازه صنعتی شده که چندی پیش وضعیتی مشابه کشور ما داشته‌اند - نظیر کره جنوبی، چین و مالزی - تحول‌شگرفی را در توسعه علمی، فناوری و صنعتی آنها موجب شده است، اما ایران طی دهه‌های گذشته تا حدود زیادی از این حرکت شتابان بازمانده است. در این راستا، وزارت صنایع و معادن از طریق سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران - به عنوان متولی توسعه صنایع کوچک و متوسط در کشور - چند سالی است که به ایجاد و گسترش شکل‌های متنوعی از مراکز حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط با مشارکت بخش خصوصی مبادرت نموده است. اتخاذ این راهبرد مستلزم توجه به مسائل و معضلات کنونی کشور و الزاماتی است که باید مورد بررسی قرار گیرند. از جمله این مسائل می‌توان

به ضعف فرهنگ کار گروهی، فقدان آمایش سرزمین، فقدان نهادها و مؤسسات پشتیبان و غیره اشاره نمود. همچنین در زمینه الزامات توسعه مراکز حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌توان به لزوم ایجاد چشم‌انداز و استراتژی بلندمدت، حمایت‌های انتخابی دولت، ایجاد حلقه‌های مفقوده و تقویت آنها، توسعه دانش و فناوری در این مراکز و گسترش فرهنگ همکاری توأم با رقابت‌پذیری و غیره اشاره کرد.

دولت‌ها اغلب به منظور پیشبرد و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دخالت نموده و در اتخاذ استراتژی‌های حمایتی از این بنگاه‌ها، سعی بر ترکیب اهداف برابری (نظیر کاهش فقر) و اهداف کارآیی (نظیر افزایش بهره‌وری و سودآوری بنگاه‌ها) کرده‌اند، اما سردرگمی در دستیابی به اهداف چندگانه فوق می‌تواند منجر به دخالت بیش از حد و نامتناسب دولت و انحراف در رشد معطوف به بازار بنگاه‌های مذکور گردد. مراکز حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌توانند استراتژی مناسبی برای کمک به صنایع کوچک و متوسط بوده و ضمن جلوگیری از نابودی این بنگاه‌ها، سرمایه‌گذاران را در توسعه آنها تشویق نمایند.

صنایع کوچک و متوسط، بخش قابل ملاحظه‌ای از صنعت کشور را به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس آمار ارائه شده<sup>۱</sup>، ۹۶ درصد کارگاه‌های صنعتی ایران بین ۱ تا ۹ نفر کارگر، ۲/۸ درصد از آنان بین ۱۰ تا ۴۹ نفر کارگر و ۰/۴ درصد از این کارگاه‌ها بیش از ۱۰۰ نفر کارگر را در اختیار دارند. این آمار نشان می‌دهد که مقیاس عمومی بنگاه‌ها در ایران کوچک است و در نتیجه هزینه مبادله در ایران بالا است. از دیگر سو، از منظر شاخص‌های دانایی، شکاف عمیقی بین ایران و کشورهای صنعتی وجود دارد. بر این اساس، حمایت اصولی به منظور خوداتکایی صنایع کوچک و متوسط، در واقع حمایت از صنعت کشور است، اما این حمایت نباید تنها معطوف به حمایت‌های مالی و اعتباری شود، بلکه مهم‌تر از آن حمایت‌های علمی، تخصصی و فنی از ایجاد و گسترش بنگاه‌های کارآفرینانه و بهره‌گیری از فناوری‌های نو در شکل‌گیری و توسعه آنها است. برخی از مهمترین اهدافی که وزارت صنایع و معادن از حمایت و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط در قالب مراکز حمایت‌کننده از این بنگاه‌ها دنبال می‌نماید شامل موارد زیر است:

- تقویت تعاملات و همکاری‌های صنعت، دانشگاه و دولت
- کاهش تصدی‌گری دولت و گسترش مشارکت‌های بخش خصوصی در بخش صنعت

<sup>۱</sup> - وزارت صنایع و معادن (سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران)

و بهره‌گیری از بنگاه‌های کوچک و متوسط در قالب مجموعه‌های جدیدی است که از آنان تحت عنوان شهرک‌های صنعتی و فناوری و پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و نظایر آن یاد می‌شود. این مجموعه‌ها با افزایش قدرت رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط که اغلب توسط کارآفرینان جوان و بر مبنای ایده‌های نوآورانه راه‌اندازی شده‌اند، عامل مهمی در توسعه ساختارهای اقتصادی و صنعتی کشورها محسوب می‌شوند.

در حقیقت، امروزه مرزبندی جدیدی میان کشورهای که به صورت گسترده و مناسب از دانش و فناوری‌های نوین استفاده می‌کنند و کشورهای که از آن بی‌بهره‌اند، در حال شکل‌گیری است. نقش مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه دانش و فناوری و نهادینه کردن کارآفرینی در جامعه، می‌تواند و باید یک نقش پیش‌تاز و تأثیرگذار باشد. یکی از الزامات دستیابی به توسعه علمی و فناوری، ایجاد درک صحیح و مشترک از ضرورت و اهمیت دانش، فناوری و نوآوری در جامعه از طریق بسیج ملی منابع و امکانات و ایجاد نظام جامع علم و فناوری در کشور است که لازمه آن ارتقای جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری و مراکز حمایت‌کننده از آنان خواهد بود. این مراکز یکی از ابزارهای مؤثر (به ویژه در چند دهه اخیر) به منظور توسعه علمی و فناوری و در نتیجه رشد صنعتی و اقتصادی کشورها محسوب می‌شوند.

اگرچه هر جامعه یا کشوری ممکن است دلایل متفاوتی برای ایجاد مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط داشته باشد، اما اغلب هدف اولیه از تشکیل این مراکز، توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان و کارآفرین است تا در یک محیط پویا و رقابتی به فعالیت بپردازند. از این بنگاه‌ها به عنوان پشتوانه بخش خصوصی به منظور کمک به تنوع صنعتی و اقتصادی نام برده می‌شود. کشورهای در حال توسعه که تجربه چندانی در زمینه فناوری ندارند، ممکن است از این مراکز جهت جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی به منظور اشتغال‌زایی و افزایش درآمدهای مالیاتی استفاده نمایند. به طور مثال، برنامه ریزان کره جنوبی طی دهه‌های اخیر، سه محور بهسازی، تحول و نوآوری را محورهای اساسی توسعه علمی و فناوری خویش قرار داده‌اند. سهم این محورها در دهه ۱۹۹۰، ۶۰ درصد از نوع بهسازی، ۲۵ درصد از نوع تحول و ۱۵ درصد از نوع فناوری نوآورانه برآورد شده است. لیکن،

- حمایت از کارآفرینان جوان و کمک به تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه آنان
- افزایش توان رقابتی و ارتقای کیفیت محصولات/خدمات بنگاه‌های کوچک و متوسط
- صرفه‌جویی در سرمایه‌گذاری‌های اولیه و زیربنایی و هزینه‌های ارتباطی
- تسریع فرایند تجاری‌سازی ایده‌ها و دستاوردهای علمی و فناوری دانشگاه‌ها

در بنگاه‌های کوچک و متوسط، بسیاری از طرح‌های تحقیقاتی فناورانه با ریسک‌پذیری بالا همراه است و هر شکستی می‌تواند برای این بنگاه‌ها به معنای پایان راه باشد. بسیاری از آنان در تأمین سرمایه اولیه مورد نیاز خود با مشکل مواجه‌اند و نیاز به دسترسی آسان و گسترده به اطلاعات تخصصی و به روز حوزه فعالیت خویش در سایر نقاط جهان دارند. بسیاری از کارآفرینان جوان و دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها نمی‌دانند چگونه با فضای بی-رحمانه بازار تعامل کنند و چگونه محصولات و خدمات خود را در بازارهای ملی و بین‌المللی عرضه نمایند. مراکز حمایت‌کننده از بنگاه‌های کوچک و متوسط، مناسب‌ترین ابزار برای گستراندن چترهای حمایتی و ارائه خدمات مشاوره‌ای به این بنگاه‌ها و کارآفرینان شاغل در آنان است. بنابراین با توجه به نقش محوری بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی کشور و ضرورت حمایت از رشد و گسترش آنان در قالب توسعه مراکز حمایت‌کننده از این بنگاه‌ها، لازم است مسایل و مشکلات این مراکز بنگاه‌های مستقر در آنان به طور دقیق شناسایی و از طریق سیاستگذاری‌ها و برنامه ریزی‌های علمی و صحیح دولت مرتفع گردد.

### ۳. جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط در فرایند توسعه علمی و فناوری کشور

همزمان با شروع قرن بیست و یکم، دستیابی به موفقیت و بقا برای سازمان‌های بزرگ مشکل‌تر می‌شود و بنگاه‌های کوچک و متوسط موفقیت بیشتری در این زمینه کسب می‌نمایند. این واقعیت متأثر از ظهور عصر تجاری جدیدی است که تغییر، نوآوری و کارآفرینی از خصایص اصلی آن به شمار می‌روند. این موقعیت جدید ضرورت بازنگری اساسی در اولویت‌های تجارت، دیدگاه‌های راهبردی و مدل‌های کسب و کار را که تا به حال به کار گرفته شده‌اند، ضروری می‌سازد. در جهان امروز که تأکید سازمان‌ها بر قابلیت سازگاری با تغییرات و توسعه کارآفرینی در محیط تجاری است، روش مؤثر، حمایت



هدف افزایش فناوری نوآورانه به میزانی است که همواره به کشورهای صنعتی نزدیک شوند [۱۱].

بررسی مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط کره نشان می‌دهند که دو عامل در متمایز نمودن این کشور در توسعه مراکز فوق بسیار مشهود است. عامل نخست برنامه ریزی‌های صحیح دولت در به کارگیری این مراکز به منظور تحقق اهداف ملی و عامل دوم، هماهنگی فعالیت‌های درون مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط با برنامه‌های توسعه فناوری ملی است. در مثالی دیگر، راه‌اندازی مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط با هدف جذب بنگاه‌های صنعتی با فناوری پیشرفته خارجی و داخلی، یکی از ابزارهای به کار گرفته شده توسط کشور چین برای تبدیل این کشور به یک قدرت صنعتی در جهان بوده است [۱۱]. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ماهیت وجودی این مراکز، ایجاد فضای مناسبی است که در آن فضا انتقال، تطبیق و کاربست فناوری‌های نوین وارداتی از طریق توسعه نوآوری و کارآفرینی و با هدف توسعه علمی، فناوری و اقتصادی کشور، صورت پذیرد.

به نظر می‌رسد تنها با یکپارچه نمودن ساختار نهادهای دولت، صنعت، دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و بخش‌های مالی و اعتباری و با بهره‌گیری از دانش و فناوری روز دنیا می‌توان مسیر جدید توسعه علمی، فناوری و صنعتی را هموار ساخت. ایجاد و گسترش مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط توسط دولت، یکی از اقدامات مهم در تسریع فرایند صنعتی شدن کشور است. در حقیقت، مهمترین نقش دولت در این مراکز شامل سیاستگذاری، قانونگذاری و هدایت و مدیریت کلان آنها است. همچنین در تمامی کشورها زمین، ساختمان و سایر زیرساخت‌های لازم توسط دولت تأمین شده، اما پس از شکل‌گیری و سوددهی، حمایت دولت بتدریج کاهش می‌یابد. نکته اساسی در این زمینه جلب مشارکت حداکثری بخش خصوصی در توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط و مراکز حمایت‌کننده از آنان است.

**۴. نقش بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه کارآفرینی**  
کارآفرینی در حقیقت فرآیندی است که طی آن کارآفرین با طرح ایده‌های ناب و خلاق و شناسایی فرصت‌های تازه و از طریق بسیج منابع و امکانات موجود، مبادرت به ایجاد کسب و کارهای تازه و مؤسسات نوآور و رشدیابنده می‌نماید و با پذیرش مخاطره و ریسک قابل قبول، به معرفی محصول یا خدمت جدیدی به جامعه می‌پردازد. کارآفرینی موجب دگرگونی ارزش‌ها، اشتغال‌زایی، سرمایه‌گذاری، گذر از رکود

اقتصادی، افزایش رقابت و بهبود کیفیت کالاها و خدمات، گسترش رفاه اجتماعی و تسهیل روند رشد و توسعه و طرح ایده‌ها، افکار و راهکارهای نو برای حل مشکلات جامعه می‌گردد [۱۳]. در حقیقت، کارآفرینی و حمایت از کارآفرینان، مقوله‌ای است که در ارتباط تنگاتنگ با بنگاه‌های کوچک و متوسط مطرح می‌شود. ارتباط مفهوم کارآفرینی با بنگاه‌های کوچک و متوسط، مسائل دیگری را نیز مانند اشتغال‌زایی، رشد اقتصادی و توسعه ملی به دنبال می‌آورد [۸].

در حقیقت، کارآفرینی به عنوان مؤلفه اساسی کسب و کارهای جدید محسوب می‌شود و فرآیندی هدفمند و خلاق به منظور سودآوری از طریق ایجاد یک بنگاه یا مؤسسه مستقل و رقابت آن با سایر مؤسسات موجود به شمار می‌رود. بنابراین، کارآفرینان را باید عاملان اصلی ایجاد و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دانست. بنگاه‌های کوچک و متوسط، در بیشتر ساختارهای اقتصاد جهانی، به ویژه کشورهای پیشرفته و صنعتی جهان از اهمیت بالایی برخوردارند. به طور مثال، در کشورهای در حال توسعه بیش از ۹۰ درصد سازمان‌ها و واحدهای صنعتی در این گروه قرار می‌گیرند و حدود ۷۵ درصد از تولید ناخالص داخلی را تأمین می‌کنند که این سهم در سایر کشورها به ۵۰ درصد می‌رسد. بنگاه‌های کوچک و متوسط زودبازده علاوه بر ایجاد مشاغل جدید و کمک به رشد اقتصادی کشور، سهم بسزایی در توسعه و رشد مهارت‌های فنی و حرفه‌ای و تربیت نیروی کار متخصص بر عهده دارند. فعال‌ترین بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور تایوان با حدود ۵۶ درصد، چین با ۵۰ درصد و کره جنوبی با ۴۰ درصد سهم از کل صادرات این کشورها فعالیت می‌نمایند [۹].

#### **۵. توجه به بنگاه‌های کوچک و متوسط و مراکز حمایت‌کننده از آنان در اسناد فرابخشی**

در سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران برای بخش علم و فناوری کشور، اهدافی همچون احراز جایگاه اول در منطقه آسیای جنوب‌غربی، آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه، برخورداری از علوم و فناوری‌های پیشرفته، توانایی در تولید علم و فناوری، تکیه بر سهم برتر دانشمندان و مهندسان در تولید ملی و نیز تعاملات سازنده و مؤثر با جهان پیش‌بینی شده است. به نظر می‌رسد به منظور دسترسی به این اهداف کیفی در سند چشم‌انداز کشور، باید سه عنصر محوری "زیرساخت مناسب"، "ساختار مناسب" و "ملزومات و پیش‌نیازهای مناسب" نظام علم و فناوری در کشور فراهم گردد. زیرساخت مناسب شامل سیاستگذاری

در ساختار موجود اشتغال کشور از لحاظ میزان تحصیلات به وقوع خواهد پیوست، به گونه‌ای که تا سال ۱۳۸۸ تقاضای بخش خصوصی برای نیروی کار بی‌سواد تقریباً به صفر تقلیل خواهد یافت و تقاضا برای نیروی کار با تحصیلات بالاتر افزایش خواهد یافت. از این رو، مسئله اشتغال در آینده نظام عمدتاً مربوط به کسانی است که دارای تحصیلات عالی هستند و طبیعتاً ضرورت ایجاد و توسعه مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط برای ایجاد اشتغالی پایدارتر برای این گروه بسیار ضروری است.

داشتن ساختار مناسب فرابخشی برای تولید علم و فناوری از ملزومات اساسی است که در برنامه سوم و چهارم توسعه تأکید فراوانی بر آن شده است، ولی تاکنون در این خصوص اقدام بایسته‌ای صورت نگرفته است. از دیگر ملزومات اولیه توسعه علم و فناوری می‌توان به سیاست‌گذاری، اولویت‌بندی و تعیین راهبردهای اثربخش در حوزه دانش و فناوری، تکمیل زنجیره ایده تا محصول، نهادینه‌سازی و گسترش حقوق مالکیت فکری، تربیت سرمایه انسانی توانمند و تدارک منابع مالی، نظام‌های آماری و اطلاع‌رسانی، آزمایشگاه‌ها و تجهیزات و ایجاد و توسعه مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط اشاره نمود. بررسی تحلیلی ساختار، زیر ساخت و ملزومات توسعه علم و فناوری در ایران نشان می‌دهد که تعاملات نهادهای دولت، صنعت و دانشگاه در زوایای گوناگونی دچار اختلال بوده و با وضعیت موجود و تداوم آن، انتظار هماهنگی این سه نهاد تأثیرگذار با سایر زمینه‌های توسعه دور از انتظار خواهد بود. به عبارت دیگر، هنوز ساختار مناسب و نظام جامع علوم، تحقیقات و فناوری در کشور به صورت فرابخشی به وجود نیامده و این خود به عنوان یک عامل بازدارنده قوی در مسیر توسعه علمی و فناوری کشور محسوب می‌شود.

### نتیجه گیری

در جوامع مبتنی بر دانایی، دامنه تأثیر کارآفرینی بسیار وسیع بوده، به نحوی که از تغییر در ارزش‌های اجتماعی، تا رشد شتابان اقتصادی را شامل می‌شود و مواردی همچون اشتغال‌زایی، توسعه فناوری، شناخت و گسترش بازارهای جدید، ساماندهی و بهره‌گیری اثربخش از منابع، ترغیب و تشویق سرمایه‌گذاری و افزایش ثروت در جامعه را دربرمی‌گیرد. در حقیقت، کارآفرینی را می‌توان فعالیتی به شمار آورد که به آفرینش کار و ایجاد ارزش افزوده در سرمایه یا تولید و عرضه هرگونه کالا یا خدمت جدید منتج

کلان و استراتژی‌های علم و فناوری و الگوی مناسب آن در کشور است. این امر در سند چشم‌انداز بیست ساله، برنامه چهارم توسعه - و هم‌اینک در برنامه پنجم سازندگی کشور - خود را به خوبی نشان داده است، به گونه‌ای که در این برنامه‌های کلان، از توسعه کشور به توسعه مبتنی بر دانش یاد شده است.

در برنامه چهارم توسعه، نقش دانش و فناوری به عنوان اصلی‌ترین عوامل ایجاد ارزش افزوده در اقتصاد نوین در نظر گرفته شده است. گسترش بازار محصولات دانش‌بنیان، تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و نوآوری و گسترش نقش بخش خصوصی در این قلمرو، از جمله فعالیت‌های مورد توجه در راستای رشد اقتصاد دانش‌محور است. به طور مشخص ۱۵ مورد از مواد قانونی برنامه چهارم به موضوع توسعه مبتنی بر دانش می‌پردازد: ماده ۱۱۶ و ۴۵ به تدوین حقوق مالکیت معنوی، ماده ۴۴ به شکست بازار در تولید دانش، ماده ۴۵ به حمایت مالی مستقیم و سوبسید به بخش پژوهشی و ماده ۴۶ به سرمایه‌گذاری دولتی در پژوهش اشاره دارد. مباحث مربوط به ارتقای سطح فناوری و توسعه آن نیز در لایحه برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور در فصول ۱، ۲، ۳، ۴ و ۸ مورد توجه قرار گرفته است. در راستای تحقق اهداف فوق و همچنین بر اساس مواد ۴۵، ۴۶ و ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه و به منظور تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری، شناسایی و رفع نیازهای اولویت‌دار، تحقیقات کاربردی توسعه‌ای در بخش‌های خدمات، کشاورزی و صنعت، کاربست و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و نوآوری‌ها، تحقق پیوند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با بخش‌های صنعتی و اقتصادی، افزایش قدرت رقابت بین مؤسسه‌های متکی بر دانش و فناوری و ایجاد فرصت‌های شغلی برای نیروهای انسانی تحصیل کرده، دولت مکلف است اقدام به ایجاد مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط (مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری و...) نماید تا بر اساس موازین این قانون و سایر قوانین موضوعه اداره گردد. این مراکز از رهگذر کمک به رشد بنگاه‌های کوچک و متوسط در زمینه‌های اقتصادی فناورانه، موجب افزایش میزان تولید داخلی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی شده و بدون تردید عامل تعیین‌کننده‌ای در توسعه مبتنی بر دانش در کشور محسوب می‌شوند.

در شرایط پایان برنامه چهارم توسعه کشور، پیش‌بینی‌ها و چشم‌انداز بازار کار ایران نشان می‌دهد که تحولاتی عمیق

می‌شود. بنگاه‌های کارآفرین نیز خدمات یا محصولات جدیدی که تا به حال در بازار وجود نداشته است را عرضه می‌نمایند، اما آیا این شرکت‌ها در بدو ورود خود به بازار رقابتی، توانایی پایداری و معرفی و فروش محصول خود را دارند؟ در این راستا، دولت‌ها سیاست ایجاد و گسترش مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری را با هدف ارائه خدمات مورد نیاز کسب و کارهای کوچک طی سال‌های آغازین حیات آنان در یک فضای پویا و اثربخش، در پیش گرفته اند.

در حال حاضر، ایجاد مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور از جذابیت بالایی برخوردار است و بیشتر دستگاه‌های دولتی ایجاد این مراکز را در دستور کار خود قرار داده‌اند. این امر مثبتی است، اما آنچه که کمتر مورد توجه قرار گرفته، سیاست‌های راهبردی، هدایت و مدیریت کلان و نحوه درآمدزایی و تأمین منابع مالی آنها است. در حقیقت، الگوی ایجاد مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور ما، برداشت ناقصی از الگوی ایجاد این مراکز در آمریکا و انگلستان و سایر کشورهای اروپایی و همچنین تجربیات کره و ژاپن است. این در حالی است که باید با مقایسه کامل از آنچه در واقعیت امر در کشور اتفاق افتاده و آنچه به عنوان هدف تشکیل این مراکز از ابتدا مطرح بوده است، سیاست‌گذاری و برنامه ریزی مناسب برای توسعه این مراکز در آینده در پیش گرفته شود.

امروزه گسترش بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل برخورداری آنان از ویژگی‌های کارآفرینی، نوآوری و قدرت انطباق بالا با شرایط متغیر محیطی، از اولویت‌های نخست دولت‌ها در حرکت به سمت پیشرفت و توسعه محسوب می‌شود. مهمترین عامل موفقیت دولت‌ها در توسعه این بنگاه‌ها و مراکز حمایت-کننده آنان و همچنین تسریع فرایند توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی، جلب مشارکت حداکثری بخش خصوصی و ایجاد بستر مناسب به منظور فعالیت گسترده این بخش در عرصه‌های مختلف جامعه است. در حقیقت، یکی از اهداف اساسی ایجاد مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط، مشارکت بیشتر بخش خصوصی در قالب بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در این مراکز است.

انتقال الگوی مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط از کشورهای صنعتی به کشورمان در شرایطی انجام شده است که اغلب کشورهای صاحب این الگو دارای اقتصاد مبتنی بر بخش خصوصی هستند و ایجاد و رشد بنگاه‌های خصوصی، یک روند عادی در آن کشورها محسوب می‌شود، در حالی که در ایران بخش دولتی قسمت اعظم فعالیت‌های اقتصادی را در اختیار دارد و اقتصاد دولتی موجب پیدایش یک فضای انحصاری و غیررقابتی

برای بنگاه‌های کوچک و متوسط شده است. در بسیاری از موارد بخش دولتی تنها تولیدکننده مواد اولیه مورد نیاز بنگاه‌های کارآفرین یا تنها مصرف‌کننده تولیدات یا خدمات آنان است. تنظیم نظام واردات و قوانین سخت‌صادراتی از دیگر ویژگی‌های اقتصاد دولتی است که موجب محدودیت فضای فعالیت برای بخش خصوصی می‌شود.

چنانکه گفته شد به منظور توسعه مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط، عناصر سه گانه دولت، دانشگاه و صنعت نقش محوری دارند و هر یک در راستای فرآیندی مشخص به منظور توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی فعالیت می‌نمایند. بنابراین جهت هدایت و حمایت مطلوب این مراکز با رویکردی فرابخشی و ایجاد هماهنگی و هم‌افزایی در این زمینه، تشکیل شورای راهبری مراکز فوق‌مشمول بر نمایندگان نهادهای دولت، دانشگاه و صنعت و همچنین نمایندگان بخش خصوصی (بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی، فناوری و اقتصادی) پیشنهاد می‌شود. هر یک از نهادهای فوق در فرایندهای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط نقش‌آفرین خواهند بود. این شورای راهبری در حقیقت نهاد هماهنگ‌کننده و موتور محرک این مراکز است که به منظور مدیریت بهتر و روان‌تر مجموعه‌های فوق ایجاد می‌گردد. در حقیقت برای اداره شورای فوق سیاست‌ها، برنامه‌ها و راهبردهای مشخص و شفاف با رویکردی تعاملی و مشترک پیشنهاد می‌شود که پرداختن به آن نیازمند مجال بیشتر و مطالعات عمیقتری است.

## منابع

۱. زولتان جی اکس، بوکارلسون و روی توریک، "نقش صنایع کوچک در اقتصاد مدرن" ترجمه: جهانگیر مجیدی، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، صص ۸۶ - ۷۸، ۱۳۸۱.
۲. سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، "آشنایی با خوشه‌های صنعتی" روابط عمومی و بین‌الملل سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، ۱۳۸۶.
۳. شفیع، مسعود، "ارتباط دانشگاه و صنعت؛ آینده‌ای تابناک، پیشینه‌ای تاریک"، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، صص ۵۱ - ۴۶، ۱۳۸۲.
۴. فرجادی، غلامعلی و ریاحی، پریسا، "بررسی بازار محلی پارک‌های علم و فناوری ایران"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۴، صص ۳۴ - ۳۲، ۱۳۸۶.
۵. قدیریان، عباسعلی و اصیلی، غلامرضا، "رسالت دولت، دانشگاه و صنعت در توسعه ملی"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۳۷، صص ۱۴ - ۱۲، ۱۳۸۴.

6. Aernoundt, R., " Incubators: Tools for Entrepreneurship", Institute of Management Consultants of Jordan, pp. 112-119, 2002.
7. Asian Science Park Association(ASPA) (2002), <http://www.ASPA.or/eng/>
8. Chakrabarti A. K. and Richard K. L., "Regional Economic Development: Comparative Case studies in the US and Finland", Proceedings IEEE Conference on Engineering Management Cambridge, UK, pp. 26-29, 2002.
9. Kuratko D. F. and Hodgetts R. M., "Entrepreneurship: Theory, Process, and Practice" Mason, OH: South-Western Publishers, pp. 24-39, 2005.
10. Link A. N. and Scott J. "Science Parks and the Academic Missions of Universities: How to Overcome Cultural Barriers Against Innovation". Proceeding XX IASP World Conference on Science and Technology Parks. Lisboa, Portugal, pp. 24-26, 2002.
11. Neamati, M.A and Jamshidi, L., "The Role of Key Performance Indicators (KPIs) in Succession of Incubators: A Case Study", IASP Asian Division Conference, Isfahan, pp. 332-341, 2006.
12. Robertson, T. (2007); "Characteristics of Effective University-Industry Research Relationships"; ProQuest, UMI Microform 3219672, pp. 16-19.
13. Santarelli, E. and Vivarelli, M., "Entrepreneurship and the Process of firms' Entry, Survival and Growth". Ind. Corp. Change, pp. 440-448, 2007.
14. Scricca, C. A., " University-Industry Research Partnerships: Motivation for Collaboration"; University of Pennsylvania, pp. 10-18, 2006.