



سال هجدهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴
سردبیر مهمان

فصلنامه علمی - پژوهشی
سیاست علم و فناوری

بازشناسی نقش سازمان‌های واسطه‌ای تسهیگر توسعه کارآفرینی؛ از تنوع تا تمایز

زهرا محمدهاشمی

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران (ID). (mohammadhashemi@nrisp.ac.ir)

سازمان‌های واسطه‌ای در نظام ملی نوآوری که در دسته‌بندی‌های مختلفی نظیر واسطه دانشی، انتقال‌دهنده دانش، هماهنگ‌کننده، مولد ارزش، میانجی مالی، میانجی نوآوری، میانجی نهادی، گردآورنده، اتصال‌دهنده، کارگزار، مشاور نوآوری، رشد نوآوری، میانجی عمومی، تخصصی، مالی و نهادی، واسطه سخت و نرم، پیشران ارزش، شتاب‌دهنده ارزش، راهبر شبکه و راهبر دارایی‌های مکمل قرار گرفته و با مصادیقی همچون انجمن‌ها، اتاق‌های بازرگانی، پارک‌های علم و فناوری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، دفاتر انتقال فناوری، سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات پشتیبانی، مشاوره‌ای و مدیریتی و دیگر ساختارهای مشابه حمایتی شناخته می‌شوند، به‌منزله پلی میان علم و بازار، دانشگاه و صنعت و همچنین ایده و تجاری‌سازی عمل می‌کنند.

پارک‌های علم و فناوری به عنوان قدیمی‌ترین و موثرترین سازمان واسطه‌ای، در دهه ۱۹۵۰ شکل گرفته و به سرعت فراگیر شده‌اند. پس از آن، بر پایه مدل ساختاری و کارکردی پارک‌های علم و فناوری، انواع مختلفی از فضاها توسعه کسب و کار از جمله مراکز نوآوری، نواحی نوآوری، مراکز رشد، مراکز فناوری، شتاب‌دهنده، فضاها کار اشتراکی ظهور کرده‌اند. ویژگی‌های عمومی و مشترک این مجموعه از فضاها توسعه‌دهنده کسب‌وکار که در این ویژه‌نامه «سازمان‌های واسطه‌ای تسهیگر توسعه کارآفرینی» نام‌گذاری شده است؛ در اختیار قراردادن فضای استقرار برای کارآفرینان و فناوران در کنار ارائه خدمات پشتیبانی نظیر تسهیل‌گری و شبکه‌سازی، تأمین زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، کاهش ریسک کارآفرینی، توانمندسازی سرمایه انسانی و راهبری در سیاست نوآوری منطقه‌ای و بخشی است. با این وجود، در نوع نقش آفرینی، خدمات و مداخله هر یک از آن‌ها تفاوت‌هایی وجود دارد.

«پارک‌های علم و فناوری» که جوهره اصلی انواع سازمان‌های واسطه‌ای تسهیگر توسعه کارآفرینی را شکل می‌دهند، با مدیریت جریان دانش و فناوری بین دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیق و توسعه، شرکت‌ها و بازار، به استقرار و رشد شرکت‌های مستقر کمک می‌کنند. پارک علم و فناوری، مفهومی زنده و در حال تکامل مستمر است. در طول دهه‌های اخیر در روند غنی‌سازی و تکامل منطقی این مفهوم، تغییراتی صورت گرفته و ساختارهایی نظیر نواحی و مناطق نوآوری در مسیر این تکامل شکل گرفته‌اند. «نواحی نوآوری» فضاهایی طراحی و مدیریت شده هستند که با توسعه و ترکیب مجموعه‌ای از دارایی‌های زیرساختی، نهادی، علمی، فناورانه، آموزشی و اجتماعی، همراه با خدمات ارزش‌آفرین، به جذب افراد با ذهنیت کارآفرینی، استعدادهای ماهر، کسب‌وکارهای دانش‌محور و سرمایه‌گذاری‌ها می‌پردازند.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) اصطلاح «پارک علم و فناوری» را دربرگیرنده هر نوع خوشه فناوری پیشرفته مانند: شهر فناوری، پارک علم، شهر علم، پارک سایبری، پارک (صنعتی) فناوری پیشرفته، مرکز نوآوری، پارک تحقیق و توسعه، پارک تحقیقاتی دانشگاهی، پارک تحقیق و فناوری، پارک علم و فناوری، شهر علم، شهر فناوری، پارک فناوری، مرکز رشد فناوری، پارک فناوری، قطب فناوری و مرکز رشد کسب و کار فناوری در نظر می‌گیرد. با این وجود، تفاوت‌هایی بین برخی از این اصطلاحات وجود دارد که در ادامه به آن اشاره می‌شود.

«پارک‌های علمی» منعکس‌کننده این فرضیه هستند که نوآوری فناورانه از تحقیقات علمی نشأت می‌گیرد و پارک‌ها می‌توانند محیط رشد و تسهیلگری برای تبدیل تحقیقات محض به تولید فراهم کنند. در مقابل، «پارک‌های فناوری» معمولاً در مجاورت کانون‌های صنعتی و با هدف گسترش ارتباطات فناورانه صنایع موجود در منطقه با واحدهای فناور و دانشگاه‌های منطقه شکل می‌گیرد.

«پارک‌های نوآوری» معمولاً به صورت راهبردی در مجاورت مراکز حمل و نقل و زیرساخت‌های شهری احداث می‌شوند و محیطی مطلوب برای کسب و کارهای کوچک و متوسط فراهم می‌کنند که امکان رشد و توسعه آن‌ها را مهیا می‌سازند. «پارک تحقیقاتی دانشگاهی»، سازمانی مبتنی بر فناوری است که در داخل یا نزدیک محوطه دانشگاه مستقر می‌شود تا از پایگاه دانش و تحقیقات جاری دانشگاه بهره‌مند گردد. یعنی دانشگاه نه تنها دانش را اشاعه می‌دهد، بلکه انتظار دارد با توجه به ارتباط با شرکت‌های مستقر در پارک تحقیقاتی، آن را به طور مؤثرتری توسعه دهد. عنصر مشترک در تعاریف انواع گونه‌های پارک، این است که همگی زیرساختی مرتبط با نوآوری در نظر گرفته می‌شوند که از طریق آن دانش و فناوری توسعه می‌یابد و دانشگاه یا کانون‌های صنعتی، اغلب تسهیل‌کننده برای این همزیستی هستند. البته محبوبیت بکارگیری هر یک از این اصطلاحات در هر کشوری متفاوت است، مثلاً پارک تحقیقاتی در ایالات متحده و پارک فناوری در اروپا بیشتر مورد توجه قرار گرفته، اما تفاوت‌هایی در عملکرد هر یک از آنها وجود دارد.

پس از پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، مراکز نوآوری و شتاب‌دهنده‌ها به عنوان هسته اصلی ارائه دهنده خدمات پشتیبان کسب و کارها در داخل و خارج از پارک‌های علم و فناوری متداول هستند. «مراکز رشد» در دهه ۱۹۸۰ عمدتاً به عنوان تأمین‌کنندگان فضای اداری برای بسیاری از شرکت‌های نوآفرین در یک مکان، مورد توجه قرار گرفته‌اند. با توجه به نقش و تاثیر ارائه خدمات تخصصی و پشتیبانی کسب و کار بر موفقیت شرکت‌های نوآفرین، این مراکز در راستای توسعه این خدمات به سرعت تکامل یافته و در طول دهه ۱۹۹۰، ارزش پیشنهادی خود را با ارائه خدمات پشتیبانی کسب و کار به شرکت‌های نوآفرین و کارآفرینان نوپا گسترش دادند. نیازها و الزامات فزاینده شرکت‌های نوآفرین، مراکز رشد را مجبور کرد تا خدمات خود را متنوع کنند. لذا از دهه ۲۰۰۰ مدل‌های مراکز رشد بیشتر توسعه یافتند و ساختار جدیدی به نام «مراکز نوآوری» ظهور کردند. در تضاد با مراکز رشد سنتی، مراکز نوآوری بر اساس مفهوم نوآوری باز، همکاری بین بخشی و شبکه‌سازی تعریف می‌شود. مرکز نوآوری به عنوان فضایی محوری برای توسعه شهر دانش محور محسوب می‌شود که در برگیرنده ابعاد محیطی و سازمانی می‌باشد. مراکز نوآوری برخلاف مراکز رشد یا شتاب‌دهنده، به جای تمرکز صرف بر چرخه عمر شرکت‌های نوآفرین، بر شبکه‌سازی و هم‌افزایی میان بازیگران مختلف بوم سازگان نوآوری متمرکز بوده و مکان‌یابی آن‌ها در فضاهای شهری و اجتماعی پر رنگ تر است. این مراکز، بستر شکل‌گیری بوم سازگان‌های نوآوری دانشگاهی و شرکتی را فراهم می‌سازند.

از سال ۲۰۰۵ نسل جدیدی از سازوکارهای حمایتی تحت عنوان «شتاب‌دهنده» شکل گرفت که در ارائه خدمات پشتیبانی به ویژه برای مراحل اولیه فعالیت‌های خطرپذیر اهمیت داشت و فرآیند آن بر ارائه برنامه‌ای با مدت زمان معین (فشرده) و گروهی، شامل هدایتگری^۱ و عناصر آموزشی قرار داشت که به یک رویداد ارائه عمومی یا روز ارائه^۲ منجر می‌شود. برنامه‌های شتاب‌دهی با تمرکز بیشتر بر

¹ Mentorship

² Demo-Day

هدایتگری فشرده و جذب سرمایه گذار، در رشد سریع و مقیاس پذیری شرکت‌های نوآفرین آماده رشد تا مرحله آماده‌سازی برای جذب سرمایه‌گذاری، نقش به‌سزایی دارند.

در کنار سازمان‌های فوق، «مراکز فناوری» و «مراکز فناوری و نوآوری»، از نمونه‌های دیگر سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی هستند که استفاده از خدمات دانش‌محور را در بخش تولیدی و صنعتی ترویج می‌دهند. این مراکز، ماهیتی مأموریت‌محور دارند و تمرکز اصلی آن‌ها بر رفع نیازهای صنعتی است که با انجام پژوهش‌های کاربردی و ارائه خدمات تخصصی، انتقال فناوری و تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی را تسهیل می‌کنند. در بسیاری از موارد، این مراکز در سیاست‌گذاری عمومی برای ترویج نوآوری در کسب‌وکار، نقش محوری ایفا می‌کنند. همچنین این مراکز فناوری از سایر سازمان‌های تسهیلگر توسعه کارآفرینی، به دلیل تمرکز بر پژوهش‌های کاربردی، توسعه و انتقال فناوری و همچنین نزدیکی به شرکت‌ها متمایز می‌شوند.

❖ از مرور مختصر بر مفاهیم انواع سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی، می‌توان جمع‌بندی نمود:

- «استقرار نزدیک به یک مرکز یادگیری» و «گردهم آوردن واحدهای مبتنی بر فناوری در یک محیط مناسب» ویژگی کلیدی اکثر این سازمان‌ها هستند.
- درجه قابل توجهی از همپوشانی و حتی تمرکز، بر روی «ارتقای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط» وجود دارد.
- تفاوت بین گونه‌های مختلف، در تأکید متفاوت بر اهمیت جنبه‌های فیزیکی در مقابل گستردگی و کیفیت خدمات پشتیبانی کسب‌وکار است، اما فرآیند رشدهی به کسب‌وکار به عنوان جوهره این سازمان‌ها در نظر گرفته می‌شود.
- در مراکز رشد، نگرش «پشتیبانی عملیاتی» برای عبور شرکت‌های نوآفرین از موانع ابتدایی، در شتاب‌دهنده نگرش «سرمایه‌گذاری و رشد سریع» و در مراکز نوآوری نگرش «ایجاد بوم سازگان نوآوری و همکاری باز»، غلبه دارد.
- «هم‌جواری» با مراکز دانشگاهی، پژوهشی، صنعتی و شهری و «حکمرانی» دولتی، خصوصی، دانشگاهی یا مشارکتی در نوع کارکرد این سازمان‌ها اثرگذار است.
- در حالی که شرکت‌های نوآفرین و کارآفرینان نوپا در مراحل ابتدایی ایده، مخاطبان کلیدی «مراکز رشد» هستند و شرکت‌های نوآفرین مستعد رشد سریع در مراحل رشد و مقیاس‌پذیری، «شتاب‌دهنده‌ها» را انتخاب می‌کنند، و «پارک‌های علم و فناوری» غالباً میزبان شرکت‌های فناور، کسب‌وکارهای بالغ و تثبیت شده می‌باشند.

گام‌های نخست شکل‌گیری سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی در بوم سازگان نوآوری ایران از سال ۱۳۷۹ توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در قالب «شهرک علمی - تحقیقاتی، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد» به‌عنوان یکی از اولین و مهم‌ترین بسترهای شکل‌گیری ارتباط با صنعت، در استان‌های مختلف برداشته شد. از آن زمان تاکنون، ۵۹ پارک علم و فناوری در قالب پارک منطقه‌ای، دستگاهی، دانشگاهی و خصوصی و بالغ بر ۲۹۰ مرکز رشد در سراسر کشور توسعه یافته است. با آغاز فعالیت معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری، موج تازه‌ای از فضاها توسعه کسب و کار در بوم سازگان نوآوری ایران مطرح گردید، بطوری‌که از ابتدای دهه ۹۰، «مراکز نوآوری» (ذیل مراکز دانشگاهی، پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری) و «شتاب‌دهنده‌ها» با سرعت زیادی توسعه یافتند. در اواخر این دهه، «کارخانه‌های نوآوری»، «مراکز نوآوری شرکتی» و «خانه‌های خلاق» به این بوم‌سازگان اضافه شدند. طی این سال‌ها بالغ بر ۳۵۰ مرکز نوآوری، ۱۷۰ شتاب‌دهنده، ۲۴ کارخانه نوآوری و ۸۷ خانه خلاق به‌عنوان انواع دیگری از گونه‌های سازمان‌های واسطه‌ای، ایجاد و فعالیت نموده‌اند.

اما این گسترش کمی، لزوماً به تعمیق کارکردی آن‌ها در بوم‌سازگان نوآوری منجر نشده است. تنوع و تعدد ساختارهای موجود حتی از چارچوب‌های یاد شده نیز فراتر رفته، بی‌آنکه مرز مشخصی برای نقش هر یک یا جایگاه‌شان در زنجیره ارزش نوآوری - بر پایه الگوهای جهانی و اقتضائات بومی - ترسیم شود؛ در نتیجه، در بسیاری از موارد کارکرد واقعی آن‌ها به ارائه فضای استقرار و فعالیت‌های اجاره‌داری تقلیل یافته است. سازمان‌های واسطه‌ای نه صرفاً محل استقرار شرکت‌ها، بلکه نهادهای هماهنگ‌کننده میان دولت، دانشگاه و صنعت هستند و لازم است برای حل چالش‌های ملی نظیر آلودگی هوا و ناترازی انرژی به سمت رویکرد «شبکه‌ای و مأموریت‌گرا» تغییر نقش داده و با توجه به آمایش سرزمینی، ماهیت تخصصی در فعالیت این سازمان‌ها ایجاد شود.

در بوم‌سازگان نوآوری ایران، شکل‌گیری و فعالیت سازمان‌های واسطه‌ای عمدتاً در بستر دانشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری صورت گرفته و نقش دولت در تأمین مالی این سازمان‌ها بسیار پررنگ است. در بسیاری از کشورها، مراکز موفق، ساختاری نیمه‌مستقل، شبکه‌ای و مبتنی بر ترکیب متوازی از مدل‌های درآمدی (با مشارکت بخش دولتی و خصوصی) را در اختیار دارند و دولت بیشتر به‌جای تصدی‌گری، از طریق حمایت هدفمند از پروژه‌های پرریسک و اثرگذار مداخله دارد. در واقع، دولت نباید مجری مستقیم نوآوری یا مالک سازمان‌های واسطه‌ای باشد، بلکه باید به عنوان معمار بوم‌سازگان نوآوری، نقش تنظیم‌گر و تسهیل‌گر شبکه‌های نوآوری را بر عهده گیرد. در فضای اقتصادی کنونی ایران، که بنگاه‌های بزرگ با چالش‌هایی نظیر نوسان بازار، محدودیت واردات فناوری و فشار رقابت منطقه‌ای مواجه‌اند، ایجاد مراکز نوآوری یا شتاب‌دهنده درون‌سازمانی می‌تواند پاسخی راهبردی و محرک اقتصاد دانش‌بنیان باشد. در سال‌های اخیر تصویب قوانین و برنامه‌هایی در راستای ایجاد صندوق‌های خطرپذیر شرکتی، توسعه بهره‌مندی از مشوق‌های مالیاتی برای سرمایه‌گذاری فناورانه (قانون جهش تولید دانش بنیان)، و حمایت از پروژه‌های همکاری دانشگاه و صنعت، بستر مناسبی به‌منظور کاهش وابستگی به بودجه دولتی و جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در توسعه بوم‌سازگان نوآوری فراهم نموده است.

در ایران، بخش قابل توجهی از فعالیت سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی بر مرحله شکل‌گیری ایده و توسعه نمونه اولیه متمرکز است، به‌گونه‌ای که حمایت‌ها اغلب در فازهای ابتدایی چرخه نوآوری متوقف می‌شوند. این تمرکز سبب شده که بسیاری از طرح‌های فناورانه، پس از تولید نمونه اولیه، به دلیل فقدان زیرساخت‌های مناسب صنعتی‌سازی، ضعف در شبکه‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، کمبود ارتباط با صنایع و محدودیت دسترسی به بازار، به مرحله تجاری‌سازی و ورود پایدار به بازار نرسند. در نتیجه، شکافی میان تولید دانش و خلق ارزش اقتصادی شکل گرفته است. از این رو، ضروری است سیاست‌های حمایتی و ساختار نهادی سازمان‌های واسطه‌ای به‌گونه‌ای بازطراحی شوند که تمام زنجیره ارزش نوآوری - از ایده تا بازار و مقیاس‌پذیری صنعتی - را پوشش دهند و مسیر تبدیل ایده‌های فناورانه به محصولات رقابتی در بازار تسهیل شود.

سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی، می‌توانند نقش مهمی را در همکاری‌های بین‌المللی و تبادل فناوری در سطح منطقه‌ای و جهانی ایفا کنند. در حال حاضر بیشتر فعالیت‌های این نهادها در چارچوب داخلی و با تمرکز بر حمایت از شرکت‌های نوآفرین و دانش‌بنیان بومی انجام می‌شود، در حالی که تعامل مؤثر با شبکه‌های نوآوری جهانی، نهادهای متناظر خارجی و برنامه‌های مشترک تحقیق و توسعه می‌تواند به ارتقای ظرفیت فناورانه و افزایش رقابت‌پذیری منجر شود. محدودیت‌های ساختاری، ضعف در دیپلماسی فناوری، و کمبود مهارت‌های بین‌المللی‌سازی از جمله عواملی هستند که مانع شکل‌گیری این همکاری‌ها شده‌اند. در نتیجه، بخش نوآوری کشور از فرصت‌های یادگیری فناورانه، جذب سرمایه خارجی و انتقال دانش روز جهانی بازمانده است. برای رفع این چالش، تقویت شبکه‌سازی بین‌المللی، حضور در ائتلاف‌ها و تشکل‌های نوآوری منطقه‌ای، و طراحی سیاست‌های حمایتی برای تسهیل همکاری‌های فناورانه فرامرزی ضروری است.

در الگوی شکل‌گیری و حکمرانی سازمان‌های واسطه‌ای در بوم سازگان نوآوری ایران، نبود نظام تأمین مالی ترکیبی و پایدار، ضعف در مدیریت و حکمرانی مشارکتی و چند ذی‌نفعی، کمبود زیرساخت‌های صنعتی‌سازی فناوری، فقدان نظام ارزیابی و پایش عملکرد مبتنی بر شاخص‌های استاندارد بین‌المللی، نقاط ضعف مهمی است. لذا بنظر می‌رسد بوم سازگان نوآوری ایران به بازطراحی ساختاری و کارکردی با تعریف شفاف مأموریت‌ها، شرح وظایف، و تفکیک نقش‌ها در این حوزه نیاز دارد. زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌طی سال‌های اخیر رشد کرده‌اند، اما زیرساخت‌های نرم، از جمله مهارت مدیریتی و مربیگری، حکمرانی شبکه‌ای، و مدل‌های کسب‌وکار پایدار، کمتر توسعه یافته‌اند. اکنون زمان آن فرا رسیده که تمرکز از «ساخت فضا» به «ساخت معنا» معطوف شود؛ یعنی بازتعریف نقش، مأموریت و کارکرد هر یک از این سازمان‌ها بر اساس سطح آمادگی فناوری و نیازهای واقعی بوم سازگان ملی.

در پایان از سردبیر محترم مجله وزین سیاست علم و فناوری برای انتشار ویژه‌نامه «نقش انواع سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی در بوم سازگان نوآوری ایران» تشکر و قدرانی می‌نمایم.

