

تبیین جایگاه راهبردی پارک فناوری پردیس در توسعه اقتصاد

دانش بنیان کشور

**رسول رجایی

* یاسین سعیدی

* کارشناس ارتباط با دانشگاه، پارک فناوری پردیس

** پژوهشگر فناوری، پارک فناوری پردیس

rasoul.r.rajaei@ieee.org

yasin.saeedi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۰۹

چکیده

پارک‌های علم و فناوری، به عنوان یک سازمان و با هدف افزایش ثروت در جامعه از طرف متخصصان حرفه‌ای مدیریت می‌شوند تا جریان دانش و فناوری را میان دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های تحقیق و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار به حرکت درآورند. این پارک‌ها از طریق مراکز رشد، سازمان‌های نوآور را تقویت و فرایندهای زایشی را تسهیل می‌کنند و به عنوان محیطی عمل می‌کنند که در آن واحدهای تحقیقاتی مستقل یا وابسته به سازمان‌ها و صنایع، مجتمع شده و زیر پوشش و حمایت قرار گیرند تا به خلاقیت و نوآوری بپردازند. مأموریت نهایی این پارک‌ها هماهنگ کردن نتایج به دست آمده از پژوهش‌های دانشگاهی با نیازهای صنعت در جهت پُر کردن خلأ رابطه صنعت و دانشگاه می‌باشد و این امر در نهایت به تجاری‌سازی دانش منجر خواهد شد. بنابراین با توجه به این کارکردها، شکل‌گیری و توسعه بسیاری از پدیده‌های نوظهور فناوری از درون این پارک‌ها به وقوع می‌پیوندد و دولت‌ها می‌کوشند با ایجاد محیطی مناسب، شرایط کار و فعالیت را برای شرکت‌های کوچک و متوسط و جذب شرکت‌های بین‌المللی مبتنی بر فناوری فراهم کنند. در ایران نیز در سال‌های گذشته این پارک‌ها گسترش چشمگیری یافته و در شرایطی که کشور با تحریم‌های یک جانبه مواجه بوده، توانسته‌اند نقش تأثیرگذاری در استفاده از دانش و فناوری بومی ایفا نمایند. در این راستا هدف از مقاله حاضر پرداختن به اهمیت و کارکردهای اصلی پارک‌های علم و فناوری در دنیا و همچنین ایران می‌باشد. در ادامه با توجه به نقش پارک فناوری پردیس به عنوان بزرگ‌ترین و مهم‌ترین پارک فناوری کشور در توسعه اقتصاد دانش بنیان و همچنین جایگاه راهبردی آن در زیست‌بوم نوآوری، مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد دانش بنیان، پارک علم و فناوری، زیست‌بوم نوآوری.

۱- مقدمه

فناوری، متخصصان شاکله اصلی فعالیت‌ها را تشکیل می‌دهند و جریان دانش و فناوری را بین دانشگاه و صنعت و جامعه برقرار می‌نمایند [۱۰]. همچنین پارک‌های علم و فناوری، در چند دهه اخیر، تلاش

پارک‌های علم و فناوری نهادهایی اجتماعی هستند و مجموعه ای فرصت‌آفرین در فضای اقتصاد دانش بنیان به شمار می‌روند. ورودی و خروجی آن‌ها، دانش است و اقتصاد مبتنی بر فناوری را در پی دارند. در پارک‌های علم و

جهت خلق ارزش افزوده بیشتر تشویق نمایند. پارک‌های علم و فناوری از ویژگی‌های دیگری نیز برخوردار هستند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد [۱۵].

- حلقه مفقوده بین صنعت و دانشگاه هستند؛ چراکه فراهم آوردن بسترهای مناسب جهت شکل‌گیری اصولی و هدفمند این نهادهای اجتماعی قدرتمند، امری اجتناب‌ناپذیر است؛

- یکی از نهادهای اجتماعی مؤثر در امر توسعه فناوری، توسعه اقتصاد دانش‌مدار و اشتغال‌زایی تخصصی هستند؛

- محیط‌هایی مناسب برای استقرار و حضور حرفه‌ای واحدهای فناوری بخصوص شرکت‌های کوچک و متوسط، واحدهای تحقیق و توسعه صنایع و مؤسسات پژوهشی هستند که در تعامل سازنده با یکدیگر و با دانشگاه‌ها به فعالیت‌های فناوری اشتغال دارند؛

- در پی ایجاد خوشه‌های فناوری و تسهیل فرآیند جذب، ارتقا و انتشار آن هستند؛

- نقش مهمی در یکپارچه‌سازی تولید دانش و تجلی آن در محصولات و خدمات را دارند.

از دیگر دلایل اهمیت پارک‌های علم و فناوری، تمرکز بر فناوری‌های پیشرفته و نقش غیرقابل‌انکار آن در روند توسعه روزافزون تحولات دانش‌محور در کلیه صنایع است، به طوری که اکثر کشورهایی که در راه دستیابی به فناوری‌های برتر موفق بوده‌اند، توانسته‌اند با اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌های مناسب، ایده‌ها و دانش را به محصولات مشتری‌پسند و کاربردهای علمی موردنیاز در بازار تبدیل نمایند. همچنین در اسناد فرادستی نیز بر مباحث علمی و فناوری تأکید شده است. به طور مثال در سند چشم‌انداز بیست‌ساله، کشور می‌بایست تا افق ۱۴۰۴ شمسی در جایگاه برتر علم و فناوری منطقه قرار گیرد. در این سند بر برخورداری ایران از دانش و فناوری پیشرفته در

داشته‌اند تا نقشی تعاملی و تبادلی در ایجاد ارتباط میان صنعت و دانشگاه چه در سطح کشورها و چه در سطح بین‌الملل ایفا نمایند تا فرایند تجاری‌سازی پروژه‌ها تسریع گردد. این مراکز هم در ایران و هم در دیگر کشورها، بستری مؤثر برای خلق ارزش افزوده به شمار می‌روند [۱۴].

ارزش افزوده می‌تواند فرصت‌هایی ناب را فراهم کند و به تولید ثروت و کار منجر شود. پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، همان انکوباتورهایی هستند که کارآفرینان را پرورش و هدایت می‌کنند. به همان میزانی که توسعه فعالیت‌های این مراکز کشور افزایش پیدا کند، شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی^۱، بیشتر تقویت خواهند شد و تعامل صنعت با دانشگاه افزایش پیدا می‌کند و در نهایت، توان‌افزایی نهادهای تولیدی و خدماتی رشد خواهد کرد. از پارک‌های علم و فناوری به عنوان موتورهای محرک اقتصادهای پویا و کارآفرینان اجتماعی^۲ یاد می‌شود. انجام کارهایی مانند بازاریابی، ایده‌پردازی، پژوهش علمی، طراحی مهندسی، نمونه‌سازی، طراحی صنعتی، استانداردسازی، تدوین دانش فنی، ثبت مالکیت فکری، تجاری‌سازی، فروش و پشتیبانی‌های بعدی برای تحقق محصولات فناوری در عرصه تولید صنعتی و همچنین عرضه سایر خدمات تخصصی را می‌توان از مهم‌ترین مأموریت‌های پارک‌های علم و فناوری دانست [۱۰].

پارک‌های علم و فناوری، عمدتاً افزایش نوآوری فناورانه، توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی متخصصین را دنبال می‌کنند. بسیاری از سیاست‌گذاران از این پارک‌ها به عنوان یک راهبرد اندیشمندانه برای توسعه ملی و منطقه‌ای نام می‌برند. اصولاً پارک‌های علم و فناوری بایستی قادر به برقراری ارتباط مناسب بین دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و کلیه مراکز مرتبط با آموزش عالی باشند و بایستی به گونه‌ای طراحی شوند که توانایی تقویت صنایع مبتنی بر علم را داشته و بنگاه‌های دارای فعالیت‌های مناسب اقتصادی را

⁴ social entrepreneurs

¹ acceleration centers

² incubator

³ University Spin-off companies

بنا بر نظر اتحادیه اروپا، پارک‌های علم و فناوری مکانی هستند که شرکت‌های تازه تأسیس شده در فضای محدود شده‌ای متمرکز شده‌اند که هدف از این کار توسعه و افزایش شانس پیشرفت و میزان بقای این شرکت‌ها به منظور ایجاد فرصت‌های مشترک در یک ساختمان دارای فضاهای مناسب است که در اصل به آن پارک تحقیقاتی گفته می‌شود [۱۶ و ۱۰].

ادبیات مرتبط با پارک‌های علمی حاوی اصطلاحات و واژه‌های متعددی از قبیل شهرک تحقیقاتی، شهرک علمی، پارک صنعتی، قطب فناوری و غیره است که اغلب برای اشاره به مفاهیم یکسانی مورد استفاده قرار گرفته‌اند و مرز روشنی بین آن‌ها وجود ندارد. در جدول شماره ۱ به تعاریف و ویژگی‌های پارک‌های علم و فناوری پرداخته شده است.

زمینه‌های مختلف و دستیابی به جایگاه برتر اقتصادی علمی و فناوری تأکید شده است.

در خصوص پارک‌های علم و فناوری تعاریف مختلفی از صاحب‌نظران داخلی و خارجی ارائه شده است، اما به نظر می‌رسد کامل‌ترین تعریف از پارک‌های علم و فناوری را انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی^۵ تعریف کرده است. در این تعریف، یک پارک علم و فناوری سازمانی است که به‌وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت در میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. برای دستیابی به این هدف یک پارک علمی، جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیق و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار، به حرکت انداخته و مدیریت می‌کند و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد و فرآیندهای زایشی تسهیل می‌کند.

جدول ۱: تعاریف و ویژگی‌های پارک‌های علم و فناوری [۸].

| مشخصه | معیار تعریف | محقق (شخص - سازمان) |
|-------|---|--|
| | -ارتباط با نهادهای آموزش عالی -ریسک‌ها و مخاطرات مختلف -تأکید بر رشد شرکت‌های جدید فناورانه‌محور (NTBF's) | مانک (۱۹۸۸) |
| | -تولید نوآوری‌های مبتنی بر توانایی‌ها و استعداد شرکت‌های فناورانه‌محور در پارک‌ها -تولید محصولات با کیفیت توسط شرکت‌های فناور | مک دانلد (۱۹۸۷) |
| | -زاینده‌گی شرکت‌های فناور از طریق تحقیقات علمی -استخراج محصولات نوآور و تولید مبتنی بر دانش | وست هد (۱۹۹۷) |
| | -اداره پارک‌های فناوری توسط متخصصین حرفه‌ای -افزایش ثروت از طریق تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری -افزایش قدرت رقابت در میان شرکت‌های مستقر در پارک‌ها (ایجاد مزیت رقابتی) | انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی |
| | -پارک‌های علم و فناوری مکانی برای شکل‌گیری فعالیت و رشد شرکت‌های جدید فناورانه‌محور -پارک‌ها باعث انتقال فناوری به صنعت | انجمن پارک‌های علمی بریتانیا |
| | -تثویق و توسعه ارتباط مابین شرکت‌های جدید فناور محور (NTBF's) و خوشه‌سازی میان شرکت‌ها -ایجاد و افزایش انگیزش در بین شرکت‌ها -فراهم‌سازی امکانات و خدمات با ارزش افزوده بالا -ارائه فضای کاری دارای تأسیسات مناسب و با کیفیت -فراهم‌سازی شبکه‌ای از منابع مهم و ضروری | International Association of Science Parks - ⁵ EU ⁶ |
| | -پارک‌های علم و فناوری عامل همکاری دانشگاه‌ها با صنعت -پارک‌های فناوری عامل انتقال فناوری از دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی به صنعت | انجمن دانشگاه‌ها و پارک‌های تحقیقاتی |
| | -پارک علم و فناوری به‌عنوان یک نوآوری -ارتباط رسمی و عملیاتی پارک‌های فناوری با مراکز تحقیقاتی | سازمان همکاری |

| | | |
|---|--|---|
| -ایجاد محیطی مناسب و توسعه ارتباط مابین شرکت‌های بزرگ و کوچک -منجر به ارتقای ارتباط با دانشگاه و نهادهای آموزش عالی -دسترسی به افراد شاخص و حیاتی -دسترسی به تأمین‌کنندگان سرمایه‌های فیزیکی | -پارک‌های علم و فناوری مکانی برای شکل‌گیری فعالیت و رشد شرکت‌های جدید فناورانه‌محور -پارک‌ها باعث انتقال فناوری به صنعت | انجمن پارک‌های علمی بریتانیا |
| -پارک‌های علم و فناوری عامل همکاری دانشگاه‌ها با صنعت -پارک‌های فناوری عامل انتقال فناوری از دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی به صنعت | -پارک‌های علمی مکانی برای استقرار شرکت‌های فناورانه -پارک‌های علم و فناوری ممکن است مالکیت رسمی یا خصوصی داشته باشند | انجمن دانشگاه‌ها و پارک‌های تحقیقاتی |
| -پارک‌های فناوری خدمات و امکاناتی را فراهم می‌کنند که باعث رشد شرکت‌های جدید فناورانه‌محور خواهد شد -امکان آموزش و رشد بیشتر شرکت‌ها در پارک‌های فناوری به وجود می‌آید -وظیفه پارک انتقال فناوری به صنایع است | -پارک علم و فناوری به‌عنوان یک نوآوری -ارتباط رسمی و عملیاتی پارک‌های فناوری با مراکز تحقیقاتی | سازمان همکاری اقتصادی و توسعه |

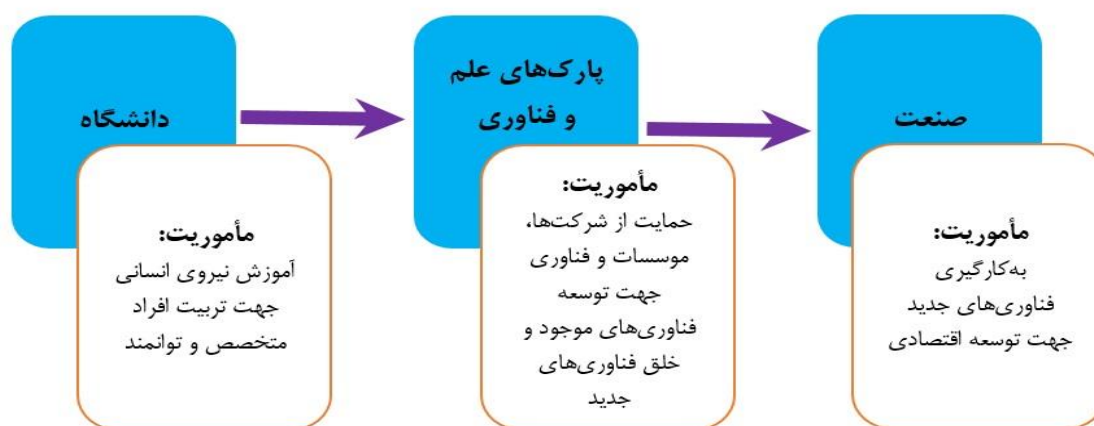
۵- ایجاد حلقه ارتباط دانشگاه با صنعت: پارک‌ها می‌توانند مکانیزم مؤثری برای همکاری صنعت و دانشگاه باشند و به‌عنوان کانون انتقال تکنولوژی عمل کنند.

پارک‌های علم و فناوری حلقه واسط دانشگاه و صنعت

مأموریت نهایی پارک‌های علم و فناوری این است که بتوانند نتایج به دست آمده از پژوهش‌های دانشگاهی را با نیاز صنعت هماهنگ کرده و از این راه خلأ رابطه صنعت-دانشگاه را پر کنند و این امر در نهایت به تجاری‌سازی دانش منجر خواهد شد. شرکت‌هایی که در پارک‌های فناوری دانشگاه استنفورد، MIT و غیره مستقر هستند، الهام‌بخش توسعه‌دهندگان پارک‌ها و سیاست‌گذاران اقتصادی برای ایجاد پارک‌های فناوری در سطح دانشگاه‌ها هستند. شکل زیر این حلقه ارتباطی را بهتر نشان می‌دهد.

رائو، معتقد است که کشورها با تأسیس پارک‌های علم و فناوری به پنج مزیت زیر دست می‌یابند:

- ۱- توسعه تکنولوژیک: پارک‌ها پتانسیل لازم برای روزآمد شدن صنعتی، انجام تحقیقات و نوآوری تکنولوژیک در حوزه‌های سطح بالا را فراهم می‌آورند.
- ۲- توسعه خوشه‌های صنعتی: پارک‌ها می‌توانند موجب شکل‌گیری خوشه‌های خودکفا در تکنولوژی‌های محوری گردند و به شکل‌گیری کریدورهای تکنولوژی در حوزه‌های عمومی‌تر منتهی شوند.
- ۳- اشتغال‌زایی: پارک‌ها ابزارهای مؤثری برای ایجاد مشاغل دارای ارزش‌افزوده در تکنولوژی‌های پیشرو هستند.
- ۴- کارایی کسب‌وکار: پارک‌ها می‌توانند رقابت‌پذیری عملیاتی و اعتبار تجاری یک منطقه را ارتقا بخشند و امکان جذب سرمایه را افزایش دهند.



شکل ۱: حلقه واسط دانشگاه و صنعت [۹]

اهداف و کارکردهای اصلی پارک‌های علم و فناوری

جایگاه پارک‌ها، با توجه به نیازها و تنگناهای موجود در هر کشور مشخص می‌گردد و متولیان این حوزه اهداف متفاوتی را از تأسیس آن‌ها دنبال می‌کنند اما هسته اصلی فلسفه ایجاد پارک‌های علم و فناوری در کشورهای مختلف تا حدود زیادی به یکدیگر شباهت دارد. در یک جمع‌بندی کلی، اهداف و کارکردهای اصلی پارک‌های علم و فناوری را به شرح زیر می‌توان بیان کرد:

- فراهم کردن بسترهای فیزیکی و عینی موردنیاز برای پرورش و شکوفایی خلاقیت پژوهشگران و نوآوران از طریق ایجاد فضاهای مطلوب
- صرفه‌جویی اجتماعی در وقت و هزینه‌های ارتباطی از طریق گرد هم آوردن مجموعه عناصر، نهادها، شرکت‌ها، سازمان‌ها و حتی افراد منفردی که در امر خلق، پرورش، تولید کردن و ارتقای کیفیت یک یا چند فناوری تعریف‌شده و موردنیاز جدی جامعه فعال‌اند
- تسهیل ارتباطات رودررو و نزدیکی همه عناصری که در گردونه تحقیق و توسعه، تولید و کسب‌وکار، اشتغال دارند
- برگزاری سمینارها، کنفرانس‌ها و نشست‌های تخصصی و آموزشی جهت بسط علمی و توسعه فناوری، صرفه‌جویی اقتصادی در سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی، استفاده مشترک از امکانات و تسهیلات زیربنایی نظیر تأسیسات شهری، تجهیزات گران‌قیمت آزمایشگاهی، بانک‌های اطلاعاتی و غیره
- استفاده بهینه از سرمایه‌های مالی خرد شرکت‌های خصوصی کوچک و ظرفیت‌های علمی-تخصصی آن‌ها و از میان برداشتن موانع توسعه این شرکت‌ها از طریق تأمین فضا و امکانات زیربنایی با هزینه کم و تشویق آن‌ها به فعالیت در زمینه فناوری‌های موردنیاز جامعه
- فراهم‌شدن بسترهای تجاری‌سازی طرح‌های تحقیقاتی میان‌رشته‌ای

- سهولت در مدیریت و برنامه‌ریزی، تجمع مراکز تحقیقاتی در یک مکان، امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر، کنترل بهتر بر تخصیص بودجه‌های تحقیقاتی و ارزیابی مؤسسات پژوهشی
- حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه در فناوری‌های نوین

- تشویق کارآفرینی و توسعه تجاری در زمینه فناوری
- ایجاد صادرات و اشتغال‌زایی در نواحی با صنعتی پیشرفته [۹].

انواع پارک‌های فناوری

پارک‌های فناوری در کشورهای مختلف صنعتی، درحال توسعه و توسعه‌یافته، تعاریف و جایگاه‌های متفاوتی دارند و با توانایی‌های توسعه فناوری کشور، اهداف، سیاست‌ها و زیرساخت‌های توسعه‌ای در آن کشورها ارتباط مستقیم دارند. درواقع باید گفت تعریف مطلق برای پارک‌های فناوری وجود ندارد و به دنبال آن، اصطلاح ثابتی نیز برای وظایفی که پارک‌های فناوری انجام می‌دهند بکار نمی‌رود. اگرچه اصطلاحاتی که عموماً مترادف با پارک علم و فناوری به کار می‌روند عبارت‌اند از: پارک تحقیقات و فناوری^۶، پارک فناوری پیشرفته^۸، پارک تحقیق و توسعه^۹، پارک تحقیقاتی^{۱۰}، پارک صنعتی^{۱۱}، پارک تجاری^{۱۲}، پارک علمی^{۱۳}، شهرک علمی^{۱۴}، شهرک فناوری^{۱۵}، مرکز نوآوری^{۱۶}، مرکز رشد فناوری^{۱۷}، انکوباتور تجاری^{۱۸}، قطب فناوری^{۱۹}، شهر علمی-تحقیقاتی^{۲۰}، تکنوپولیس^{۲۱} و تکنوپل^{۲۲}. این بدان معنی است که در همه‌جا اصطلاح پارک‌های علم و فناوری به کار نمی‌رود. برای مثال در ایالات متحده اصطلاح پارک فناوری، پارک تحقیقاتی یا پارک تحقیقات فناوری بکار می‌رود. اصطلاح پارک علمی در انگلستان و اروپا رایج‌تر است و عبارت قطب فناوری در فرانسه بیشتر استفاده می‌شود. در یک تقسیم‌بندی کلی پارک‌های علم و فناوری را از نظر نوع فعالیت می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد [۱۷]:

| | |
|----------------------------------|---|
| 1 -Innovation Center | 6 |
| 1 -Technology Development Center | 7 |
| 1 -Commercial incubator | 8 |
| 1 -Technology hub | 9 |
| 2 -Scientific-research city | 0 |
| 2 -Technopolis | 1 |
| 2 -Teknopel | 2 |

| | |
|----------------------------------|---|
| 7 -Research and Technology Park | |
| 8 -Advanced technology park | |
| 9 -Research and Development Park | |
| 1 -Research Park | 0 |
| 1 -Industrial Park | 1 |
| 1 -Commercial Park | 2 |
| 1 -Science Park | 3 |
| 1 -Scientific town | 4 |
| 1 -Technology City | 5 |

واحدهای فناوری وابسته به دانشگاه‌ها و یا سازمان‌های فناوری مستقل) در این منطقه، علاوه بر کمک به ارتقاء سطح مبادلات علمی-فنی بین واحدهای مربوطه، امکان بهره‌برداری هرچه بیشتر از ظرفیت‌های صنایع را نیز فراهم می‌نماید. عمده تحقیقات در این نوع پارک‌ها در قالب تحقیقات مهندسی معکوس، تدوین دانش فنی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات متمرکز است و معمولاً تحقیقات بنیادین در این نوع پارک‌ها پیگیری نمی‌شود.

۳- **پارک مبتنی بر نیاز:** این نوع پارک‌ها که بیشتر به یک منطقه ویژه صنعتی-تجاری با فناوری‌های نوین شباهت دارد، به کمک واحدهای تولیدی یا خدماتی بر اساس نیاز بازار و عمدتاً به منظور تکمیل خوشه صنعتی در یک زمینه خاص (معمولاً فناوری‌های نوین) ایجاد می‌شوند. فعالیت‌های عمده این گونه پارک‌ها شامل تحقیق و توسعه، تولید، تجارت و خدمات‌دهی می‌باشد و اغلب با هدف تولید کالاهای صادراتی با قابلیت رقابت بین‌المللی، سازمان‌دهی می‌شوند. مراکز نوآوری و انتقال فناوری‌های آلمان، یکی از موفق‌ترین نمونه‌های این نوع پارک‌هاست و با توجه به موفقیت این پارک‌ها، دولت آلمان در نظر داشت در هر شهر آلمان یک مرکز نوآوری و انتقال فناوری بر اساس ظرفیت‌های آن منطقه ایجاد نماید. سرمایه‌گذاری و مدیریت این گونه پارک‌ها علاوه بر بخش دولتی عمدتاً توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد و برای توسعه صادرات صنعتی و گسترش خدمات پیشرفته هر منطقه طراحی و احداث می‌گردد.

۴- **شهرک علمی و فناوری:** شهرک علمی و فناوری، یک پارک جامع و بسیار بزرگ است که علاوه بر دارا بودن مجموع خصوصیات پارک‌های علمی، پارک‌های فناوری، پارک‌های مبتنی بر نیاز، شامل مجموعه شهری برای محققین خود نیز می‌باشد. شهرک‌های علمی و فناوری معمولاً از حمایت‌های ملی برخوردار بوده و وظایف آن‌ها نیز معمولاً در حد فرا منطقه‌ای تعریف می‌شود. اهداف و وظایف شهرک‌ها از بُعد علمی و فناوری مشابه اهداف و وظایف پارک‌ها است. علاوه بر این، شهرک‌ها فضای مسکونی و خدمات شهری مناسب را نیز تأمین می‌نمایند. ویژگی‌ها و آثار شهرک‌های علمی و فناوری عبارت‌اند از: در مناطقی با ظرفیت بالای علمی-پژوهشی و اقتصادی ایجاد می‌شوند،

۱- **پارک علمی:** پارک‌های علمی معمولاً توسط دانشگاه‌ها در یک فضای مناسب در مجاورت دانشگاه ایجاد می‌شوند و همکاری متقابلی بین دانشگاه و صاحبان صنایع مستقر در آن پارک‌ها به وجود می‌آید. بعضی از واحدهای تولیدی و شرکت‌های بزرگ منطقه، در این پارک‌ها دفاتر فناوری ایجاد می‌کنند. این پارک‌ها ضمن تأمین بخش قابل‌ملاحظه‌ای از هزینه‌های فناوری دانشگاه‌ها، از نتایج فناوری دانشگاه نیز بیشترین استفاده کاربردی را به عمل می‌آورند. عمده پارک‌های موجود در آمریکا و نیز بیشترین پارک‌های انگلستان، از جمله پارک معروف کمبریج، از نوع پارک علمی می‌باشند.

مدیریت این پارک‌ها اغلب توسط دانشگاه معین می‌گردد و هرچند تشکیلات مستقلی دارند، ولی زمین و ساختمان در مالکیت دانشگاه است. در برخی موارد نیز سرمایه‌گذاری در این نوع پارک‌ها از خارج دانشگاه صورت می‌پذیرد و در کنار دانشگاه ایجاد می‌گردد. شرکت‌ها و دفاتر تحقیق و توسعه مستقر در پارک از ظرفیت‌های خالی دانشگاه در بُعد نیروی علمی و خدمات پژوهشی، برای رفع نیازهای خود و واحدهای تولیدی مربوطه بهره می‌برند. دسترسی به امکانات دانشگاه، همچون کتابخانه، سیستم کامپیوتری، آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و بهره‌برداری از فضای فناوری حاکم بر پارک، مهم‌ترین انگیزه جلب واحدهای فناوری مستقل و وابسته به صنایع، به این پارک‌هاست. همچنین مهم‌ترین مزایای ایجاد پارک‌های علمی در کنار دانشگاه‌ها عبارت‌اند از: تجاری و صنعتی شدن نتایج تحقیقات دانشگاهی، استفاده از ظرفیت‌های خالی هیات علمی، کاربردی شدن پژوهش‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی، استفاده از ظرفیت‌های آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها، ایجاد منابع درآمدی جدید برای دانشگاه‌ها و تعریف پروژه‌های فناوری با توجه به برقراری ارتباطات عمیق‌تر با واحدهای تولیدی.

۲- **پارک فناوری:** این پارک‌ها که معمولاً در مجاورت قطب‌های صنعتی ایجاد می‌شوند، باهدف گسترش ارتباطات فناوری صنایع موجود در منطقه با واحدهای فناوری و دانشگاه‌های منطقه شکل می‌گیرند و هدف اصلی از کارکرد آن‌ها، ارتقاء فناوری صنایع موجود در قطب صنعتی مربوطه و افزایش توان رقابتی آن‌ها است. جمع شدن واحدهای فناوری (اعم از شرکت‌های خدمات مهندسی، دفاتر

2 -Technology park

2 -Demand Based Technology⁶Park

2 -Science park

2 -Cambridge

ارتقا می‌دهند. ۱۳٫۸ درصد پارک‌ها از آموزش شخص به شخص و ۱۳٫۸ درصد از پارک‌ها نیز از تمام موارد بالا برای افزایش ظرفیت نوآوری شرکت‌ها بهره می‌برند. همچنین این گزارش به اهمیت تحقیق و توسعه^۹ در پارک‌ها اشاره داشته و عنوان نموده تحقیق و توسعه فعالیت‌های حیاتی برای واحدهای تحقیقاتی و فناوری مستقر در پارک‌های علم و فناوری و دانشگاه‌ها است به طوری که ۴۱ الی ۶۰ درصد از حدود ۲۸ درصد از کارکنان پارک‌های علم و فناوری جهان، در واحد تحقیق و توسعه پارک‌ها، فعالیت دارند.

تجربیات جهانی پارک‌های علم و فناوری

عمدتاً پارک‌های علم و فناوری در دنیا در مسیر توسعه نسل‌های نوین سازمان علمی و با فلسفه پر کردن خلأ ارتباطی میان بازار و دستاوردهای علمی به وجود آمده‌اند. لذا می‌توانند به‌عنوان پیشران اقتصاد بسیاری از کشورها عمل کنند. با این توصیف، بدیهی است که به‌نوعی پیدایش چنین نهادی در ایران نیز، بر اساس الگوسنجی‌های صورت گرفته بین‌المللی انجام شده است. تعبیر پارک‌های علم و فناوری، از دهه شصت میلادی به ادبیات سازمان‌های علم و فناوری وارد شد. دستاوردهای برخی کشورها در زمینه توسعه پارک‌های علم و فناوری، نتایج قابل‌ملاحظه‌ای رقم زده که درنهایت، به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان کشورها انجامیده است. از این‌رو، رصد الگوهای موفق بین‌المللی و از طرف دیگر، مطالعه و پیمایش دغدغه‌ها و نیازهای محلی و ملی، یکی از اولویت‌های پیش روی پژوهش فناوری و نوآوری در کشور است. در این قسمت از نوشتار سعی شده است تجربیات موفق‌ترین پارک‌های علم و فناوری دنیا مرور شود.

پارک‌های علم و فناوری جهان

بر اساس آمارها بیش از ۱۲۰ پارک علمی در آمریکای شمالی وجود دارد و تقریباً در تمام شهرهای آمریکا و کانادا، یکی از این مراکز به ثبت رسیده است. بریتیش کلمبیا، مانیتوبا، اونتاریو و ساسکاتون از جمله مراکز مهم علمی در کانادا هستند که تمام آن‌ها با دانشگاه‌های این شهر در تعامل مستقیم بوده و پروژه‌های دانشگاهی را به‌منظور ارتقای سطح عمل و فعالیت خود انجام می‌دهند. همچنین در قاره سبز کشورهای بلژیک، چک، فنلاند، سوئد، فرانسه، آلمان، ایتالیا، هلند، لهستان، پرتغال، اسلواکی، اسپانیا، ترکیه و

مجموعه شهری شهرک، شامل منازل مسکونی، مراکز تجاری، خدمات شهری، مجموعه‌های پزشکی، فرهنگی، تفریحی، فضای سبز و غیره در راستای ایجاد محیطی مطلوب برای جذب متخصصین و دانشمندان داخلی و خارجی می‌باشد، دارای مرکز رشد واحدهای فناور و پارک فناوری در درون خود هستند، توسط دولت‌های مرکزی و با پیگیری و حمایت دولت‌های محلی (استانداری) به وجود می‌آیند، معمولاً بیش از یک شهرک در کشورها ایجاد نمی‌شود (البته در برخی موارد استثنا وجود دارد، برای مثال آمریکا دارای سه شهرک و فرانسه دارای دو شهرک می‌باشد) و دارای مراکز دانشگاهی در درون و یا مجاورت خود هستند.

پارک‌های علم و فناوری در سطح جهان، در برخی حوزه‌ها دارای فعالیت گسترده‌تری نسبت به دیگر زمینه‌های فناوری هستند که این موضوع به ظرفیت‌های بومی مناطق و ارزش افزوده آن حوزه بستگی دارد. بر اساس اعلام مجمع جهانی پارک‌های علم و فناوری^{۲۷} به‌عنوان بزرگ‌ترین اجتماع پارک‌های علم و فناوری در سراسر دنیا، حدود ۶۴٫۱ درصد از پارک‌های علم و فناوری و مناطق نوآوری در سطح جهان اعلام کرده‌اند حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از چهار حوزه اصلی فناوری در آن پارک‌هاست. حوزه‌های بیوتکنولوژی، علوم کامپیوتر و سخت‌افزار، الکترونیک، مهندسی نرم‌افزار و سلامت و داروسازی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

به‌منظور حمایت از افزایش ظرفیت نوآوری شرکت‌های مستقر، پارک‌های علم و فناوری همواره اقدامات متنوعی را انجام می‌دهند. بر اساس نظرسنجی اعلام‌شده توسط IASP، بیشترین نوع حمایت پارک‌های علم و فناوری جهان، مربوط به خدمات مشاوره و تسهیل ارتباط با سازمان‌هاست که اهمیت نقش را برای شرکت‌های کوچک و متوسط نشان می‌دهد. بر اساس این نظرسنجی، ۲۷٫۶ درصد از پارک‌های علم و فناوری مورد مطالعه، از شیوه همسان‌گزینی^۸ برای ارتباط برقرار کردن بین شرکت‌ها با نهادها یا افراد توانمند در ارائه خدمات مشاوره استفاده می‌کنند، درعین حال ۲۴٫۱ درصد پارک‌ها از جلسات مشاوره موردی استفاده کرده و ۲۰٫۷ درصد پارک‌ها، از طریق دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، مهارت‌های نوآوری را

² R&D

9

³ Science & Technology Park⁰

² IASP

7

² machmaking

8

این منطقه چهارمین بخش پرجمعیت کشور ۹ میلیونی سوئد را تشکیل می‌دهد. پارک «میر دوی» در مساحتی به وسعت ۷۰ هکتار، ۱۹۰ هزار مترمربع فضای تجاری را برای فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و کارآفرینان بین‌المللی فراهم کرده است.

پارک‌های علم و فناوری سنگاپور

سنگاپور یکی از اقتصادهای نوظهور در قاره آسیا به شمار می‌رود. این کشور، سالانه چند صد میلیارد دلار محصول و خدمات دانش‌بنیان به کشورهای دیگر صادر می‌کند. ۳ دانشگاه سنگاپور در فهرست ۲۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار دارند.

پارک‌های علم و فناوری سنگاپور در رده بزرگ‌ترین و معتبرترین مراکز تحقیقاتی آسیا قرار می‌گیرند و نقش زیادی در امور تحقیق و توسعه شرکت‌های صنعتی و خدماتی این قاره ایفا می‌نمایند. شرکت Ascendas، از جمله مجموعه‌های فعال در عرصه استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان و توسعه فعالیت‌های آنان در امور تجاری‌سازی ایده به شمار می‌رود. پارک علم و فناوری سنگاپور در واقع میزبان ۳۵۰ سازمان و شرکت دولتی و خصوصی این کشور در زمینه فناوری بوده و یک هاب بین‌المللی در این عرصه به شمار می‌رود. پارک علمی سنگاپور، نخستین پارک علم و فناوری این کشور به شمار می‌رود که به منظور تغییر نگاه اقتصاد تولید محور سنگاپور به اقتصاد دانش‌بنیان به وجود آمد. بیش از ۹ هزار محقق در این مرکز مشغول به کار هستند و پروژه‌هایی از دانشگاه‌های برتر آسیا و جهان در آن انجام می‌شود. مالکیت این پارک در اختیار شرکت ساخت‌وساز عظیم سنگاپور «Ascends» است. این شرکت، بزرگ‌ترین شرکت ساخت‌وساز جنوب شرق آسیا محسوب می‌گردد. این پارک، از ۳ مرکز کوچک تشکیل شده و بیش از ۱۳۳ هکتار وسعت دارد. پارک علم و فناوری سنگاپور با مراکزی مانند سوفیا آنتی پولیس فرانسه، شورای پژوهش آلبرتا کانادا، پارک فناوری هادیلبرگ آلمان، تکنوپولیس فنلاند و مرکز رشد و کسب‌وکار بین‌المللی ایالات متحده آمریکا در تعامل است.

پارک‌های علم و فناوری ژاپن

ژاپن پس از بمباران هسته‌ای هیروشیما و ناکازاکی در اواسط قرن بیستم، مسیر سازندگی و پیشرفت را به‌طور

انگلستان دارای پارک‌های علم و فناوری موفق هستند. در آسیا نیز کشورهای پیشرفته از جمله ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی و حتی مالزی در ۲ دهه گذشته، پارک‌های علم و فناوری متعددی را پایه‌ریزی نموده‌اند که زمینه دست‌یابی به دستاوردهای مهم در عرصه‌های فنی-مهندسی، بیو فناوری و پزشکی را فراهم آورده‌اند.

پارک‌های علم و فناوری سوئد

سوئد کشور صادرات لقب گرفته و اقتصاد آن کاملاً دانش‌بنیان محسوب می‌گردد. باینکه سرزمین سرد شمالی، هیچ میراثی جز یخ و سرما را برای مردمان اسکاندیناوی به ارمغان نیاورده، اما آن‌ها ناامید نشده و به کسب دانش و تولید ثروت از آن روی آورده‌اند. نتیجه چنین کاری متولد شدن برندهای صاحب نامی مانند «VOLVO, H&M, SAAB, IKEA» می‌باشد.

اتحادیه پارک‌های علم و فناوری سوئد، در سال ۲۰۰۵ میلادی با ادغام دو سازمان داوطلب در عرصه علم و فناوری سوئد یعنی «SwedSpin» و «Swede Park» به وجود آمد. این مرکز، ۶۵ عضو رسمی دارد که سازمان‌دهی ۴۳ انکوباتور تجاری و ۳۳ پارک علم و فناوری سوئد را انجام می‌دهد و بیش از ۵ هزار شرکت همراه با ۷۰ هزار کارمند در این مجموعه‌ها مشغول به فعالیت بوده و تسهیل و رشد فعالیت‌های مراکز دانش‌بنیان را دنبال می‌نمایند.

اعضای این انجمن غیرخصوصی بیش از ۷۰ مأموریت خلاق را تحت پوشش داشته و با خوشه‌های کارآفرینی، فعالان پروژه‌های صنعتی، شتاب‌دهنده‌ها و سرمایه‌گذاران در تعامل هستند. این مرکز در راستای چشم‌انداز ملی نظام نوآوری، گفتمانی توسعه‌محور را با سیاست‌گذاران سوئدی دنبال می‌کند. در حال حاضر اتحادیه پارک‌های علم و فناوری سوئد، پروژه‌هایی را برای تعالی نوآوری و جذب سرمایه‌گذاری با آژانس نوآوری سوئد^۱ و آژانس توسعه منطقه‌ای^۲ در دستور کار دارد. دانشگاه‌هایی همچون KTH، چالمرز و استکهلم از جمله مراکزی هستند که با پارک‌های علم و فناوری سوئد تعامل زیادی دارند. مرکز «Mjärdevi» واقع در استان لینشوپینگ یکی از پارک‌های مهم علم و فناوری در این کشور به شمار می‌رود. بیش از ۳۰۰ شرکت دانش‌بنیان در این مجموعه مشغول به کار هستند و ۶ هزار محقق اهداف خود را دنبال می‌نمایند.

³ tillvaxberket

³ VINNOVA

از ۸۰ پارک علم و فناوری در این کشور احداث شده که نقش مؤثری در اقتصاد چین ایفا می‌نمایند. پارک علم و فناوری شهر «شن یانگ» از جمله مراکز مهم کشور پهناور قاره آسیا به شمار می‌رود. گوانگژو به‌عنوان شهر کامپیوتری چین، از مهم‌ترین شهرهای این کشور است که پارک‌های علم و فناوری بسیاری در آن قرار دارد. این شهر که مرکز استان گواندونگ است، برای تاجران سرشناس دنیا کاملاً شناخته شده است؛ شهری با تاریخی بیش از ۲ هزار سال که پس از شانگهای و پکن، بزرگ‌ترین شهر در جنوب چین به شمار می‌رود. گوانگژو، بزرگ‌ترین بازار تجارت داخلی و مرکز توزیع پوشاک، کفش، عروسک و هدیه در چین محسوب می‌گردد. این شهر، همچنین مرکز صنایع مهمی مانند تجهیزات راه و حمل‌ونقل، محصولات شیمیایی، فرآورده‌های نفتی، فرآورده‌های غذایی، محصولات چرم و دارو به شمار می‌رود. همچنین، منطقه صنعتی هونان را می‌توان از پارک‌های مهم علم و فناوری این کشور به حساب آورد. این منطقه شامل چندین پارک علمی، فناوری و صنعتی به نام «شن یانگ»، «پارک دانشمندان چینی خارج از کشور» و «پارک علمی فناوری حفاظت محیط‌زیست» است. از جمله دیگر پارک‌های علم و فناوری این کشور، می‌توان به پارک علمی «هایدن» اشاره نمود. این مرکز در شمال غرب این کشور واقع شده و صدها دانشگاه موسسه تحقیقاتی در آن فعال هستند. پارک هایدن یکی از قطب‌های صنعتی و تولید ثروت در این کشور محسوب می‌گردد. چند هزار شرکت بین‌المللی در این منطقه مشغول به فعالیت هستند و ارتباط مطلوبی بین این پارک و دانشگاه‌های فعال در منطقه ویژه علمی پایتخت این کشور وجود دارد.

پارک‌های علم و فناوری کره جنوبی

کره جنوبی حدود ۴ دهه است که اقتصاد دانش‌بنیان را در عرصه‌های مختلف از فناوری اطلاعات تا خودروسازی و زیست‌فناوری را در دستور کار قرار داده و توانسته به موفقیت‌های چشم‌گیری دست یابد. دانشگاه‌های این کشور به‌خصوص سئول، همواره در فهرست ۳۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار داشته‌اند. کره جنوبی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، در فهرست پنج قدرت برتر فناوری اطلاعات جهان قرار دارد و از این طریق توانسته، ثروت‌آفرینی

شگفت‌انگیزی طی نمود و توانست مانند آلمان به یکی از قطب‌های اقتصاد و صنعت جهان تبدیل گردد. این کشور، به لطف اقتصاد تولیدبنیان، دانش‌محور و صادرات‌گرای خود، توانسته برترین مراکز علمی و تحقیقاتی جهان را تأسیس نماید. برخی از دانشگاه‌های این کشور مانند دانشگاه توکیو، امروزه در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار دارند. ژاپنی‌ها به مدد تحقیق و توسعه، سبک خاصی که در تولید علم دنبال می‌کنند، توانسته‌اند خود را به‌عنوان یکی از قطب‌های اصلی گردشگری صنعتی^۳ در آسیا و جهان مطرح کنند. یکی از پارک‌های علم و فناوری این کشور، پارک علم و فناوری «کاناگاوا» است. این مرکز در جنوب توکیو واقع شده و بیش از ۵ هزار نفر در آن مشغول به کار هستند. پارک «کاناگاوا» بزرگ‌ترین پارک علم و فناوری ژاپن به شمار می‌رود. احداث شهرک علمی «TSUKUBA» که مجموعه‌ای متشکل از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ژاپنی بود، در سال ۱۹۷۲ میلادی آغاز شد [۲۰].

پارک‌های علم و فناوری چین

چین طی سال‌های گذشته همواره توانسته رشد اقتصادی سرسام‌آوری را تجربه کند. وجود یک میلیارد جمعیت کارآفرین و فعال چینی سبب شده تا محصولات و خدمات چینی همه بازارهای جهانی را تحت تأثیر قرار دهند. چین، پایتخت برون‌سپاری جهان است و بسیاری از ایده‌های خلاقانه در شرق و غرب به چین سپرده می‌شود. اکنون این کشور از جمله اقتصادهای مؤثر و یکی از ۵ قدرت هسته‌ای جهان به شمار می‌رود. این کشور، بسیاری از موفقیت‌های خود در عرصه صنایع نوین و راهبردی را مدیون پارک‌های علم و فناوری است. اگرچه چین با صدها دانشگاه هنوز دانشگاهی در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر جهان ندارد، اما موسسه شانگهای این کشور، از ۳۰ سال پیش تاکنون همچنان کار ارزشیابی علمی محافل آکادمیک جهان را انجام می‌دهد. نخستین پارک علمی ملی این کشور به نام «Zhongguancun» در سال ۱۹۸۸ میلادی تأسیس شد. این پارک مجموعه‌ای از ۱۰ پارک و شهر هوشمند را در مساحتی به وسعت ۲۳۲ کیلومترمربع جای داده است. مراکز علمی چین از سال ۱۹۹۰ میلادی تحت برنامه مشخص توانسته‌اند رشد بسیار سریعی را تجربه کنند. بیش

- ارائه خدمات تخصصی به‌عنوان یک مرکز اطلاعاتی برای صنایع پیشرفته
- سازمان‌دهی ارائه خدمات موردنیاز به واحدهای فناوری، به‌منظور کمک به رشد آن‌ها
- جلب و ساماندهی توانایی‌ها و امکانات موجود در منطقه برای ایجاد پیوند بین امکانات و منابع دانشگاه‌ها، مراکز علمی، فناوری و صنعتی منطقه و توانمندی‌های واحدهای فناوری
- کمک در جهت‌دهی مراکز علمی مرتبط با پارک به‌سوی تحقیق در زمینه‌های مرتبط با فناوری
- ایجاد فضای مناسب علمی، پژوهشی و مهندسی برای جذب متخصصان داخلی و خارجی
- ایجاد بستر مناسب برای حضور واحدهای فناوری خارجی، جهت توسعه فناوری شرکت‌های بومی
- گسترش دامنه پژوهش با هدف دستیابی به فناوری تولید محصولات دانش‌بنیان
- کمک به ایجاد شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی جدید از طریق مراکز رشد واحدهای فناوری
- کمک به افزایش ثروت در جامعه از طریق توسعه اقتصاد دانش‌محور
- مراکز و نهادهای مختلفی ازجمله دولت و مجلس شورای اسلامی در ایجاد و حمایت از پارک‌ها نقش دارند. یکی از نهادهای مؤثر در جهت تحقق اهداف پارک‌های علم و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری می‌باشد. این نهاد با توجه به رسالت اصلی خود، نقش مهمی در حمایت و توسعه زمینه‌های علمی و فناوری در کشور بر عهده دارد. بنیاد ملی نخبگان، مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت، صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران و ستادهای توسعه فناوری‌های راهبردی همچون فناوری نانو، زیست‌فناوری، میکروالکترونیک، هوافضا و انرژی‌های نو، ازجمله زیرمجموعه‌های این نهاد می‌باشند که هرکدام برنامه‌ها و وظایف مشخصی در ارتباط با گسترش حوزه فناوری‌های جدید و علوم نو دارند. یکی دیگر از زیرمجموعه‌های معاونت علمی و فناوری که هم نقش مهمی در اکوسیستم نوآوری و فناوری ایفا می‌کند و هم از بازیگران مهم آن به شمار می‌رود، پارک فناوری پردیس می‌باشد. با توجه به نقش پارک فناوری پردیس به‌عنوان بزرگ‌ترین و مهم‌ترین پارک فناوری کشور و همچنین

دانش‌بنیان خود را توسعه دهد. دولت این کشور در سال ۱۹۷۳ میلادی شهرک علمی و تحقیقاتی «دایدوک» را با مساحت ۲۸ کیلومترمربع تأسیس کرد. در حال حاضر دستاوردهای تحقیقاتی زیادی ازجمله ده‌ها هزار اختراع تجاری‌سازی شده از طریق این منطقه علمی به دنیا عرضه شده است. ۱۸ هزار محقق و صدها شرکت در این منطقه مشغول به فعالیت هستند. پارک علم و فناوری «دایدوک» در کره جنوبی از نظر اهداف و ویژگی‌ها شباهت‌های زیادی با شهر «تتسوکوبا» در ژاپن دارد. از عوامل کلیدی موفقیت کره جنوبی در احداث شهرک علمی-تحقیقاتی «دایدوک» می‌توان به بهره‌گیری دولت کره جنوبی از دو عامل تدوین سیاست‌ها و استراتژی‌های مشخص و روشن در بخش تحقیق و توسعه و انتخاب مکان مناسب جهت احداث شهرک؛ و تقسیم عملیات مربوط به احداث و تجهیز شهرک و واگذاری مسؤلیت هر یک از بخش‌های آن به دستگاه‌های اجرایی و وزارتخانه‌های ذی‌ربط اشاره نمود.

پارک‌های علم و فناوری در ایران

امروزه هدف از تأسیس پارک‌های علم و فناوری و شهرک‌های تحقیقاتی در هر کشوری از سیاست‌های توسعه‌ای آن کشور نشأت می‌گیرد که هدف اصلی آن‌ها، توسعه فناوری و ایجاد شرایط مستعد برای انواع نوآوری‌ها و به‌کارگیری توان خلاق علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها و مؤسسات خصوصی و صاحبان صنایع می‌باشد. بر پایه این اهداف، در ایران نیز روند شکل‌گیری و گسترش پارک‌ها و مراکز رشد فناوری، از اواسط دهه ۱۳۷۰ به بعد، از شتاب خوبی برخوردار بوده است. اغلب پارک‌های موجود در کشور ما تحت عنوان «پارک‌های علم و فناوری» یاد می‌شوند و عمدتاً در بستر دانشگاه‌ها شکل‌گرفته‌اند و از لحاظ ساختاری، زیرمجموعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشند. به‌طور کلی اهداف و کارکردهای پارک‌های علم و فناوری در ایران عبارت‌اند از:

- تسهیل فرآیند انتقال فناوری در بخش صنعت
- ایجاد مکانی برای رشد صنایع کوچک و متوسط متکی بر فناوری پیشرفته
- تسریع در روند تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی
- ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای متخصصان و صاحبان فناوری

بین‌المللی، وجود اقلیم مناسب (آب، هوا، محیط‌زیست و...) و زمین با قیمت و شرایط مناسب.

در نهایت، در سال ۱۳۸۰ پس از بررسی چندین نقطه در تهران و اطراف آن از قبیل شهرهای جدید پرنده، هشتگرد و پردیس، زمینی در مجاورت سایت ماهواره‌ای بومهن به‌عنوان مکان ایجاد پارک انتخاب شد. از جمله ویژگی‌های مکان انتخاب شده می‌توان به هم‌جواری با محیط شهری پردیس و امکان استفاده از خدمات شهری و مسکونی این شهر، هم‌جواری با سایت ماهواره‌ای به‌عنوان یک مرکز تحقیقاتی و ارتباطی، هم‌جواری با یک مرکز دانشگاهی در حال ساخت، هم‌جواری با منطقه صنعتی خرم‌دشت و نزدیکی به شهر صنعتی فیروزکوه، فاصله مناسب با تهران، شرایط مناسب زمین به لحاظ توپوگرافی، قیمت و اقلیم و یک اتوبان در حال ساخت (آزادراه تهران-پردیس)، که می‌توانست ارتباط با تهران را به‌عنوان یک مرکز مهم علمی، صنعتی و تجاری که دارای نیروی انسانی متخصص و پشتیبانی‌کننده می‌باشد را تسهیل نماید، اشاره کرد.

۳) اخذ مصوبات مربوطه: اخذ مصوبات طی چهار مرحله ۱- در اختیار قرار دادن ۸۰۰ هکتار از اراضی شهر جدید پردیس به کاربری‌های تحقیقاتی و آموزشی؛ ۲- اخذ موافقت اصولی تأسیس پارک از شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۸۲؛ ۳- به تصویب رسیدن اساسنامه پیشنهادی پارک توسط شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۸۴؛ و ۴- تعریف اعتبارات عمرانی و جاری موردنیاز برای تکمیل پروژه‌ها، مدیریت و راهبری پارک در قالب ردیف و طرح مستقل در قوانین بودجه سالانه کشور، انجام شد.

۴) شکل‌گیری سازمانی: در اواخر دهه ۷۰، فعالیت هسته اولیه تیم ستادی پارک برای انجام مطالعات و راه‌اندازی آن، در مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری آغاز شد. به دنبال تصویب اساسنامه و انتصاب رئیس پارک فناوری پردیس در سال ۸۴، تیم ستادی پارک تشکیل و در محل پارک در جهت مدیریت و راهبری برنامه‌ها و فعالیت‌های خود و شرکت‌های عضو، مستقر شد.

عملیات اجرایی و فازهای پارک فناوری پردیس

در حال حاضر عملیات اجرایی فاز اول (پردیس نوآوری) در زمینی به مساحت ۲۰ هکتار با ایجاد بیش از ۱۷۰ هزار متر مربع فضای تحقیقاتی و فناوری به اتمام رسیده است و فاز دوم (پردیس دانش و پارک فناوری سلامت) در زمینی به

جایگاه راهبردی آن در اکوسیستم نوآوری، در این نوشتار مورد بررسی قرار گرفته است.

پارک فناوری پردیس (اهداف، وظایف و ساختار)

نظر به تأکیدات مسئولین بر نقش شهرک‌ها و پارک‌های علم و فناوری در برقراری ارتباط پایدار صنعت و دانشگاه، پارک فناوری پردیس به‌عنوان مهم‌ترین و بزرگ‌ترین پارک فناوری کشور با مجوز شورای گسترش آموزش عالی در سال ۱۳۸۴ در زیرمجموعه نهاد ریاست‌جمهوری و با همکاری تعدادی از دانشگاه‌ها و مراکز علمی-پژوهشی کشور با هدف تجاری‌سازی دستاوردهای فناوران و ایجاد بستر مناسب برای رشد فناوری و توسعه بازار شرکت‌های دانش‌بنیان تأسیس شد. نظر به اهمیت تأسیس این مجموعه در الگوسازی ایجاد پارک‌های فناوری در کشور و تأثیرگذاری ملی آن، ریاست هیأت امنای بر عهده معاون اول رئیس‌جمهور قرار گرفته و معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، برخی از وزرا و معاونینشان و شخصیت‌های علمی و دانشگاهی کشور به‌صورت حقوقی و حقیقی در آن عضو می‌باشند.

تاریخچه پارک فناوری پردیس

به‌طور کلی تاریخچه پارک فناوری پردیس را می‌توان در ۴ بخش مطالعات اولیه، بومی‌سازی و تهیه مدل ایرانی، مطالعات مکان‌یابی، اخذ مصوبات مربوطه و شکل‌گیری سازمانی خلاصه کرد.

۱) مطالعات اولیه، بومی‌سازی و تهیه مدل ایرانی: مطالعات اولیه پارک فناوری پردیس با بازدید از پارک‌های علم و فناوری در کشورهای اتریش، فرانسه، کانادا، آلمان و انگلستان شروع و با مطالعه منابع مختلف به‌منظور الگوگیری، مطالعات تطبیقی و تعریف مدل بومی راه‌اندازی یک پارک فناوری، ادامه یافت.

۲) مطالعات مکان‌یابی: مطالعات مکان‌یابی ایجاد پارک فناوری پردیس از اواخر دهه ۷۰ و به همت نهاد ریاست جمهوری (مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت) آغاز شد. معیارهای اصلی در نظر گرفته شده برای مطالعات مکان‌یابی عبارت بودند از: وجود ساختار علمی و فنی مناسب، وجود زیرساخت صنعتی و اقتصادی مناسب، وجود زیرساخت‌های شهری مناسب از قبیل شبکه‌های حمل‌ونقل (فرودگاه، راه‌آهن، اتوبان) و شبکه‌های مخابراتی، برق، آب، فاضلاب و...، منابع لازم برای تأمین نیروی کار متخصص و پشتیبانی‌کننده، نزدیکی به بازارهای ملی، منطقه‌ای و

تأسیس تاکنون

مهم‌ترین فعالیت‌های پارک فناوری پردیس از بدو تأسیس تاکنون را می‌توان در انجام طرح‌های مهمی همچون جایزه مصطفی (ص)، نمایشگاه بین‌المللی فناوری و نوآوری (اینوتکس)، ایجاد مرکز فن بازار ملی ایران، برگزاری فستیوال‌ها و نشست‌های تبادل فناوری، مشارکت در راه‌اندازی بورس شرکت‌های دانش‌بنیان با سازمان بورس و اوراق بهادار، ایجاد و راهبری مرکز شتاب‌دهی نوآوری، راه‌اندازی صندوق توسعه فناوری‌های نوین، مشارکت در راه‌اندازی مدل سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر (VC) در کشور، برگزاری دوره‌های برنامه‌های ارتباط صنعت و دانشگاه و تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی، مشارکت در تعریف اولین شهر تخصصی کشور با مأموریت علم و فناوری، راه‌اندازی مرکز خدمات تخصصی فناوری، ایجاد بوستان دانشمندان ایران و جهان و انعقاد قراردادهای تجاری‌سازی یافته‌ها و دستاوردهای واحدهای فناور عضو، خلاصه کرد. اهم فعالیت‌های مهم و تأثیرگذار پارک فناوری پردیس در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی در جدول شماره ۳ آمده است.

مساحت ۱۸ هکتار مراحل پایانی ساخت را طی می‌کند. با تکمیل دو فاز ذکر شده، زمینه لازم برای جذب و اشتغال بیش از پنج هزار نفر نیروی متخصص در شرکت‌های دانش‌بنیان عضو فراهم شده است. عملیات زیرساختی فاز سوم پارک (پردیس کارآفرینی) در زمینی به مساحت ۳۴ هکتار در حال انجام می‌باشد و بیشترین مساحت فازهای تحقق یافته پارک فناوری پردیس را تشکیل می‌دهد و اقدامات مربوط به فاز چهارم به مساحت ۲۰ هکتار در راستای ایجاد ناحیه نوآوری پردیس نیز در حال انجام می‌باشد. همچنین دانشگاه ناحیه نوآوری پردیس با مساحت ۲۵ هکتار واحد دانشگاهی پارک را تشکیل می‌دهد. چشم‌انداز این «پروژه بزرگ ملی» با افق توسعه ۱۰۰۰ هکتاری پیش‌بینی شده است و در آینده‌ای نزدیک، به بزرگ‌ترین قطب فناوری منطقه تبدیل خواهد شد. جدول شماره ۲ به طور خلاصه اقدامات انجام شده و قابل انجام از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ در پارک فناوری پردیس را نشان می‌دهد.

مهم‌ترین فعالیت‌های پارک فناوری پردیس از بدو

جدول ۲: اقدامات انجام‌شده و قابل انجام از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰

| اقدامات | مؤلفه اصلی | سال |
|--|------------|---------------|
| ایجاد محیطی مطلوب برای استقرار شرکت‌ها | ظهور | ۱۳۸۵- ۱۳۸۰ |
| مشارکت در تدوین مقررات بالادستی | | |
| آغاز استقرار شرکت‌ها | | |
| آغاز رسمی فعالیت فن بازار ملی ایران | رشد | ۱۳۹۰- ۱۳۸۶ |
| آغاز فعالیت رسمی مرکز رشد فناوری نخبگان | | |
| تسری مزایای قانونی به شرکت‌های فناور | | |
| شروع تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی | | |
| تأسیس صندوق توسعه فناوری‌های نوین | تثبیت | ۱۳۹۵- ۱۳۹۱ |
| بنیان‌گذاری جایزه مصطفی (ص) | | |
| همکاری و همگرایی فعالان زیست‌بوم (اینوتکس) | | |
| شروع فعالیت‌های مرکز شتاب‌دهی نوآوری | توسعه | ۱۴۰۰- ۱۳۹۶ |
| شروع عملیات اجرایی فاز دوم پارک | | |
| توسعه شبکه فناوری و نوآوری ایران | | |
| راه‌اندازی ۲ شعبه پارک | | |
| توسعه فیزیکی اراضی به فاز سوم و چهارم پارک | | |
| ایجاد ناحیه نوآوری (توسعه تا ۱۰۰۰ هکتار) | | |

جدول ۳: اهم فعالیت‌های مهم و تأثیرگذار پارک فناوری پردیس در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی

| فعالیت | توضیح |
|-------------------------------|---|
| جایزه مصطفی (ص) | در راستای تجلیل از دانشمندان برجسته و زمینه‌سازی همکاری و توسعه علمی و فناوری در جهان، جایزه مصطفی (ص) به‌عنوان یکی از نمادهای شایستگی و برتری علمی در سطح جهان در سال ۱۳۹۱ به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسید. این جایزه که به‌صورت دوسالانه به دانشمندان و پژوهشگران برتر جهان اعطا می‌شود، به اثری نوآورانه در مرزهای دانش تعلق می‌گیرد که توسط افرادی شاخص در حوزه‌های علم و فناوری ارائه شده و زمینه‌ساز بهبود زندگی بشریت باشد. |
| شبکه انتقال و تبادل فناوری D8 | «شبکه انتقال و تبادل فناوری هشت کشور اسلامی در حال توسعه» موسوم به D-8 TTEN بر اساس مصوبه سومین اجلاس وزرای صنعت کشورهای عضو دی-هشت در سال ۱۳۹۱ در داکای بنگلادش راه‌اندازی شد و دبیرخانه آن نیز در پارک فناوری پردیس دایر شد. هدف از این اقدام، توسعه همکاری‌های کشورهای عضو در زمینه تبادل فناوری و جذب فناوری‌های پیشرفته و نیز حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد. همچنین برای بهترین انتقال فناوری، جایزه‌ای در نظر گرفته می‌شود و معیارهای تخصصی برای بهترین انتقال فناوری عبارت‌اند از: حجم مالی قرارداد، بازه زمانی انجام فرآیند انتقال فناوری، تعهدات طرفین قرارداد انتقال فناوری (ارائه‌کننده فناوری و دریافت‌کننده فناوری)، روش انتقال فناوری و دوره بازگشت سرمایه برای دریافت‌کننده فناوری. |
| فن‌بازار ملی ایران | فن‌بازار به معنای بازار فناوری و محلی برای مبادلات فناوری است. در واقع فن‌بازار یک بنگاه معاملات فناوری است که با ایفای نقش واسطه اطلاعاتی و حقوقی، وظیفه نزدیک کردن طرف‌های «عرضه» و «تقاضا» در حوزه فناوری و محصولات پیشرفته را بر عهده دارد. شناسایی و ارائه فرصت‌های سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری، جلب سرمایه‌گذاران، تسهیل روند تجاری‌سازی دانش فنی و سایر فعالیت‌های حرفه‌ای که منجر به «توسعه بازار فناوری» می‌شود از جمله نقش‌های اساسی فن‌بازارها است. در دنیا فن‌بازارها به سه دسته فن‌بازارهای اطلاعات فناوری، فن‌بازارهای انتقال فناوری و فن‌بازارهای ترکیبی تقسیم‌بندی می‌شوند. مرکز فن‌بازار ملی ایران به‌عنوان مرجع اطلاعات فناوری کشور، با هدف رفع نیازهای اطلاعاتی افرادی که با مقوله تجاری‌سازی دانش فنی و مبادله آن سروکار دارند و نیز به توسعه بازار فناوری از طریق تجاری‌سازی نوآوری‌ها در کشور کمک می‌کند، فعالیت می‌نماید. در حال حاضر این مرکز با در اختیار داشتن بزرگ‌ترین بانک اطلاعات فناوری کشور، اجرای برنامه‌های متعدد ملی و بین‌المللی، برخورداری از شبکه گسترده فن‌بازارهای منطقه‌ای و تخصصی، شبکه کارگزاران حرفه‌ای تبادل فناوری و سایر ابزارهای قانونی، زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و موضوع «توسعه و مدیریت بازار فناوری کشور» را مأموریت اصلی خود قرار داده است. |
| اینوتکس | نمایشگاه بین‌المللی نوآوری و فناوری با نام اینوتکس؛ بستری برای عرضه نوآوری و فناوری است. برخلاف نمایشگاه‌های مشابهی که صرفاً عرضه و تبادل کالا را هدف‌گذاری کرده‌اند، هدف این نمایشگاه تبادل دانش فنی و تکنولوژی و مشارکت میان شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری روی طرح‌ها و استارت‌آپ‌هاست. نمایشگاه اینوتکس تلاش می‌کند که علاوه بر معرفی فناوری‌های روز به صنایع بزرگ و متوسط، مشتریان محصولات فناورانه را به تولیدکنندگان آن‌ها متصل کند و همچنین سرمایه‌گذاران را با فرصت‌های سرمایه‌گذاری در طرح‌های فناورانه یا استارت‌آپ‌ها آشنا نماید. اولین دوره نمایشگاه اینوتکس با نام «نمایشگاه فناوری‌های پیشرفته روسیه» در سال ۱۳۹۰ و با حضور ۵۲ شرکت از روسیه برگزار شد. دومین دوره نیز با همین عنوان در سال ۱۳۹۱ با حضور ۷۲ شرکت از روسیه، اوکراین و بلاروس برگزار شد. با توجه به گسترش استقبال از این نمایشگاه و درخواست سایر کشورها برای عرضه فناوری‌های خود به شرکت‌های ایرانی، نمایشگاه از دوره سوم به یک نمایشگاه بین‌المللی تبدیل شد و نام «نمایشگاه بین‌المللی نوآوری و فناوری» برای آن انتخاب شد. در طی ادوار سوم، چهارم و پنجم نمایشگاه، ۶۲۹ شرکت فناور از ۲۴ کشور مختلف در نمایشگاه حضور یافتند که دستاورد آن انعقاد ۱۲۹ مورد تفاهم‌نامه و قرارداد بین شرکت‌کنندگان می‌باشد. سرانجام در سال ۱۳۹۶ نمایشگاه اینوتکس به‌صورت آزمایشی و محدود میزبان برخی از استارت‌آپ‌ها و نیز مخترعان کشور بود که با توجه به استقبال گسترده مخاطبان از این موضوع، دوره هفتم این نمایشگاه در سال ۱۳۹۷ با حضور تمامی اجزای اکوسیستم نوآوری و فناوری کشور برگزار گردید. همچنین هشتمین دوره نمایشگاه بین‌المللی اینوتکس با شعار «اکوسیستم نوآوری و فنآوری زیر یک سقف» با حضور ۳۶۲ عضو از اکوسیستم برگزار شد. |
| | شتاب‌دهنده یک سازمان منسجم و مشخص است که افراد و تیم‌های دارای طرح‌های نوآورانه و فناورانه را انتخاب و در یک دوره چندماهه به آن‌ها خدماتی از قبیل فضای کاری تجهیز شده، آموزش، مشاوره، مربی‌گری، سرمایه اولیه و ارتباط با شبکه سرمایه‌گذاران را ارائه می‌نماید. به‌عبارت‌دیگر شتاب‌دهنده، ساختاری جدید برای حمایت از ایجاد شرکت‌های نوپا نوآور و فناور است که با توجه به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در شتاب‌دهنده‌ها، انتظار می‌رود |

| | |
|--|---|
| <p>شتاب‌دهنده یک سازمان منسجم و مشخص است که افراد و تیم‌های دارای طرح‌های نوآورانه و فناورانه را انتخاب و در یک دوره چندماهه به آن‌ها خدماتی از قبیل فضای کاری تجهیز شده، آموزش، مشاوره، مربی‌گری، سرمایه اولیه و ارتباط با شبکه سرمایه‌گذاران را ارائه می‌نماید. به عبارت دیگر شتاب‌دهنده، ساختاری جدید برای حمایت از ایجاد شرکت‌های نوپا نوآور و فناور است که با توجه به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در شتاب‌دهنده‌ها، انتظار می‌رود بهره‌وری اقتصادی بالاتری نسبت به ساختارهایی همچون مراکز رشد فناوری که غالباً دولتی هستند، داشته باشد.</p> <p>مرکز شتاب‌دهی نوآوری برای حمایت از کارآفرینی مبتنی بر فناوری و نوآوری فعالیت خود را آغاز نمود. این مرکز با حمایت از رویدادهای کارآفرینی گوناگون در سراسر کشور سعی در توسعه فرهنگ کار و تلاش بین دانشجویان و جوانان و آشنا نمودن علاقه‌مندان به کارآفرینی با فرصت‌های کسب‌وکاری موجود با توجه به زیست‌بوم کشور و مفاهیم نوین این عرصه در جهت توانمندسازی در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان دارد. همچنین این مرکز با حمایت از ایجاد فضاهای کاری اشتراکی و شتاب‌دهنده‌های نوآوری خصوصی تلاش دارد شرکت‌های نوپا را با مهارت‌های کسب‌وکار آشنا نموده و ابزارها و شرایط لازم برای موفقیت آن‌ها را فراهم نماید. در واقع مرکز شتاب‌دهی نوآوری به‌عنوان حلقه واسطه بخش خصوصی و دولت جهت تسهیل و آماده‌سازی فضای کسب‌وکار می‌باشد.</p> | <p>مرکز شتاب‌دهی نوآوری</p> |
| <p>شرکت‌های کوچک و متوسط فناور با تکنولوژی پیشرفته، نقش بسیار مؤثری در رونق اقتصادی، توسعه فناوری و به‌تبع آن کارآفرینی دارند. توسعه این شرکت‌ها در گرو ایجاد زیرساخت‌های لازم برای کاهش خطرپذیری آن‌ها در دوران شروع فعالیت خود می‌باشد. یکی از این زیرساخت‌های مهم، مراکز رشد واحدهای فناوری یا انکوباتورها هستند. مرکز رشد واحدهای فناوری برای کارآفرینان و واحدهای کوچک و نوپا که با تکیه بر علم، تخصص و فناوری، دارای ایده‌های قابل تجاری شدن هستند، مشاوره‌های ضروری و نیز خدمات و تجهیزات مناسب را برای رشد و ارتقای آن‌ها ارائه داده و آن‌ها را برای حضور مستقل و مؤثر در صحنه فناوری آماده می‌کند.</p> <p>واحدهای فناوری نوپا طی دوره حضور در مرکز رشد، با استفاده از دستاوردهای تحقیقاتی، به‌منظور دستیابی به دانش فنی و آمادگی برای تولید محصول یا خدمات، تلاش می‌کنند. در این دوره، مرکز رشد علاوه بر ارائه امکانات و خدمات پشتیبانی، هدایت و نظارت بر روند پیشرفت این واحدهای فناوری را نیز به عهده دارد. ارائه خدمات تخصصی، امکانات فضا و استقرار، وجود شبکه گسترده همکاران (خصوصی و دولتی)، بخشی از مزایای ویژه این مرکز می‌باشد.</p> <p>به‌طور کلی مرکز رشد فناوری نخبگان با ایجاد بستری مناسب جهت تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، ایجاد زمینه کارآفرینی و نوآوری، رونق اقتصاد منطقه، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تولید و توسعه محصولات پیشرفته قابل عرضه به بازار، به تیم‌ها و گروه‌های کاری متخصص و فعال صاحب ایده‌های برتر کمک می‌نماید.</p> | <p>مرکز رشد فناوری نخبگان</p> |
| <p>یکی از برنامه‌های مهم پارک فناوری پردیس در جهت ایجاد ارتباط بین صنعت و دانشگاه، برگزاری طرح‌های توانمندسازی در قالب «طرح توانمندسازی صدف» می‌باشد. هدف از برگزاری این طرح، توانمندسازی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها برای تسهیل ورود آن‌ها به بازار کار (زیست‌بوم کسب‌وکار) و هدایت در مسیر شغلی و حرفه‌ای مناسب و متناسب با شخصیت، استعداد و توانمندی‌های هر فرد می‌باشد. این طرح فعالیت‌های خود را در چهار کمپ اصلی خودشناسی و شناخت سبک‌های شغلی، شناخت اکوسیستم فناوری و نوآوری، طراحی مسیر حرفه‌ای شغلی و مهارت‌افزایی در زمینه مهارت‌های نرم برگزار می‌کند.</p> <p>اولین دوره این طرح در نیمه دوم سال ۹۷ در استان تهران با حضور ۴۰۰ نفر برگزار شد و دوره دوم آن با استقبال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها به غیر از استان تهران در سه استان اصفهان، یزد و کرمانشاه در سال ۹۸ با حضور بیش از ۱۰۰۰ نفر برگزار شد.</p> | <p>طرح توانمندسازی صدف</p> |
| <p>صندوق توسعه فناوری‌های نوین به‌عنوان ارائه‌کننده متنوع‌ترین خدمات مالی در تجاری‌سازی فناوری، توانسته است از طریق بهره‌مندی از مشاوران خبره و شبکه همکاران خود در زیست‌بوم نوآوری، تأثیر قابل توجهی در جهت رفع دغدغه‌های تأمین مالی شرکت‌های فناور، ایفا نماید. اهم خدمات صندوق توسعه فناوری‌های نوین عبارت است از: کارگزاری مالی دستگاه‌های اجرایی، لیزینگ محصولات فناورانه، صدور انواع ضمانت‌نامه و سرمایه‌گذاری خطرپذیر در طرح‌های فناورانه.</p> | <p>صندوق توسعه فناوری‌های نوین</p> |

شرکت‌های عضو پارک فناوری پردیس را می‌توان در سه حوزه تخصصی شرکت‌های حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات، شرکت‌های حوزه پزشکی و دارویی و شرکت‌های حوزه مکانیک، اتوماسیون، نفت، گاز و پتروشیمی تقسیم کرد. جدول شماره ۵، اطلاعات مربوط به هر یک از حوزه‌های تخصصی شرکت‌های عضو پارک را نشان می‌دهد.

جدول ۵: اطلاعات مربوط به هر یک از حوزه‌های

تخصصی شرکت‌های عضو پارک

| تعداد محصولات | تعداد نیروی انسانی شاغل | درصد شرکت‌ها | حوزه تخصصی |
|------------------------------------|-------------------------|--------------|--|
| بیش از ۱۰۰۰ محصول و خدمت فناوریانه | بیش از ۵ هزار نفر | ٪۴۱ | ارتباطات و فناوری اطلاعات |
| | | ٪۲۳ | پزشکی و دارویی |
| | | ٪۳۶ | مکانیک، اتوماسیون، نفت، گاز و پتروشیمی |

شعب و واحدهای اقماری پارک فناوری پردیس

تجربه پارک فناوری پردیس نشان می‌دهد هم‌جواری سه عنصر مهم شامل رویدادهای کارآفرینی، مراکز شکل‌گیری فضاهای کاری اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها، نقش مؤثری در تکمیل زنجیره کارآفرینی پایدار داشته و اجتماع این سه عنصر می‌تواند هم‌افزایی تیم‌ها و استارت‌آپ‌ها، کاهش هزینه‌های تجاری‌سازی و پشتیبانی و همچنین برندسازی و تقویت هویت اعضا را به همراه داشته باشد. لذا حضور این سه بخش در کنار هم، مفهوم جدیدی تحت عنوان کارخانه‌های نوآوری ایجاد نموده است. از طرف دیگر ضرورت مجاورت تیم‌ها و استارت‌آپ‌ها (که غالباً دانشجو هستند) با دانشگاه‌ها، پارک را بر آن داشت تا برای سرویس‌دهی به تیم‌ها و صاحبان ایده، شعبی را در سطح شهر تهران راه‌اندازی نماید.

کارخانه نوآوری آزادی: کارخانه نوآوری آزادی، یکی از مهم‌ترین مراکز استقرار استارت‌آپ‌ها در کشور است که در فضایی به مساحت تقریبی ۱۸ هزار متر مربع با همکاری بخش خصوصی ایجاد شده و محیطی مناسب برای تمرکز استارت‌آپ‌های کشور و شرکت‌های سرمایه‌گذار خطرپذیر به شمار می‌رود. در تابستان ۱۳۹۷ کارخانه نوآوری به پروژه

پارک فناوری پردیس به واسطه ایفای نقش در زیست‌بوم نوآوری و فناوری کشور، سالانه میزبان شرکت‌ها و مجموعه‌های دانش‌بنیان نوینی است تا بتواند این خانواده فناور را توسعه بخشد. شرکت‌ها و واحدهای فناور جدید هر ساله به عضویت این خانواده درمی‌آیند تا علاوه بر گسترده‌ی فعالیت‌ها و جهش فناوری کشور، شتاب این امر را هم افزایش دهند. تاکنون بیش از ۲۵۰ واحد فناور دانش‌بنیان از بین بیش از ۱۹۰۰ متقاضی در حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته همچون فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیست‌فناوری، فناوری نانو، مواد جدید، مکانیک و اتوماسیون به عضویت پذیرفته شده و این واحدهای فناور توانسته‌اند مراکز تحقیق یا دفاتر طراحی و مهندسی خود را در پارک فناوری پردیس ایجاد و مستقر نمایند. به طور کلی سه قالب اصلی برای عضویت شرکت‌ها در پارک فناوری پردیس وجود دارد:

- قالب اول ویژه شرکت‌های نوپا، صاحبان ایده و طرح است که شرکت‌ها می‌توانند به مرکز رشد فناوری نخبگان درخواست داده و سپس طرحشان داوری و به عضویت پارک درآیند.
- قالب دوم درخواست شرکت‌ها برای عضویت در بخش‌های استیجاری پارک است. معمولاً از این فرصت، شرکت‌های متوسطی که نیاز به فضای بزرگ‌تر یا توان خرید زمین ندارند، استفاده می‌کنند.
- قالب سوم عضویت در بخش‌های اراضی است که بعد از ارزیابی و تأییدیه گرفتن از پارک، شرکت‌ها می‌توانند زمینی را به تملک خود درآورده و پس از ساخت در آن مستقر شوند. جدول شماره ۴، تعداد کل شرکت‌های تحت پوشش خانواده پارک فناوری پردیس را نشان می‌دهد.

جدول ۴: تعداد کل شرکت‌های تحت پوشش خانواده

پارک فناوری پردیس

| تعداد | نوع شرکت | تعداد کل شرکت‌های تحت پوشش خانواده پارک فناوری پردیس |
|-------|---|--|
| ۹۹ | شرکت‌های تملیکی | 3323 عضو |
| ۵۲ | شرکت‌های استیجاری | |
| ۵۰ | کارگزاران تخصصی | |
| ۶۲ | شتاب‌دهنده‌ها | |
| ۵۹۵ | استارت‌آپ‌ها | |
| ۶۵ | تیم‌های نوپا | |
| ۲۴۰۰ | عضو حقوقی در شبکه فناوری و نوآوری ایران | |

سرمایه‌گذاری جسورانه، بخشی از حمایت‌های این کارخانه از استارت‌آپ‌ها است.

تیم‌های استارت‌آپی پس از طی نمودن فرآیند عضویت و استقرار در کارخانه‌های نوآوری، مشمول بخشی از مزایای عضویت در پارک بوده و از حمایت‌های مربوطه بهره‌مند خواهند شد.

مزایای عضویت شرکت‌ها در پارک فناوری پردیس

شرکت‌ها با عضویت در پارک فناوری پردیس و شعب از معافیت‌ها و مزایای قانونی بهره‌مند می‌شوند که مهم‌ترین این مزایا عبارتند از:

- **معافیت مالیات عملکرد:** شرکت‌های عضو پارک (بر اساس ماده ۹ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان) می‌توانند از معافیت مالیات بر درآمدهای ناشی از قراردادها و فعالیت‌های R&D، تجاری‌سازی و تولید محصولات و خدمات دانش‌بنیان در محل پارک (به مدت ۲۰ سال) استفاده نمایند.

- **معافیت عوارض شهرداری:** شرکت‌های عضو پارک می‌توانند از صدور پروانه ساختمانی توسط شهرداری پردیس که مشمول معافیت عوارض صدور پروانه ساختمان می‌شود، استفاده نمایند.

- **وثیقه:** این مزیت شامل دو مورد پذیرش قرارداد شرکت‌ها بعنوان وثیقه ملکی و پذیرش قرارداد واگذاری اراضی فی‌مابین پارک و شرکت‌های فناور به عنوان وثیقه ملکی نزد سیستم بانکی کشور، می‌باشد.

- **روابط مخصوص کار پارک:** شرکت‌های عضو پارک می‌توانند (بر اساس ماده ۹ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان) از روابط کار مخصوص پارک بجای قانون کار در جذب و استخدام نیروهای خود استفاده نمایند.

- **خدمت نظام وظیفه تخصصی:** شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند از تسهیلات تخصصی نظام وظیفه دانش‌آموختگان بهره‌مند شوند.

سایر مزایای عضویت در پارک فناوری پردیس و شعب عبارتند از:

- حضور در یک محیط پویا و شناخته‌شده بین‌المللی؛
- دسترسی به خدمات تخصصی کسب‌وکار در حوزه‌های مالی، حقوقی و بازاریابی؛
- شبکه‌سازی و ایجاد فرصت‌های همکاری داخلی و بین‌المللی؛

ملی تبدیل و به‌عنوان اولین شعبه پارک فناوری پردیس معرفی شد تا عناصر وجودی این زیست‌بوم به سمت تکامل، سوق پیدا نمایند. این اقدام سبب می‌شود تا بخشی از تسهیلات و قوانین حاکم بر پارک‌های فناوری و مناطق آزاد تجاری نیز شامل فعالیت‌های تحقیقاتی استارت‌آپ‌های مستقر در کارخانه‌های نوآوری شوند. در این کارخانه، ۹ شتاب‌دهنده و مرکز نوآوری تخصصی (وی کست، هُنام فرامد، آواگیمز، کارا، هم‌آوا، نوآوری هفت و هشت، دیجی کالا نکست، مرکز نوآوری علی بابا و مرکز نوآوری پلنت) در حوزه‌های مختلف مستقر هستند و از تیم‌ها و صاحبین ایده در حوزه‌های کاری تحت پوشش خود شامل فناوری اطلاعات، سلامت الکترونیک، تولید محتوا، نوآوری‌های بیمه و مالی، حمایت می‌نمایند. بر اساس برنامه‌ریزی صورت گرفته و همچنین برنامه‌های ارائه شده توسط شتاب‌دهنده‌های مستقر در کارخانه، ظرفیت حضور بیش از ۲۵۰۰ نفر در فضاهای کارخانه فراهم می‌باشد.

از جمله کارکردهای اصلی کارخانه نوآوری آزادی می‌توان به فضای کاری مناسب، خدمات حرفه‌ای کسب‌وکار و آموزش‌های تخصصی، زیرساخت‌های فنی مطمئن، راهنمایی و مشاوره مربیان مجرب، ارتباط با سرمایه‌گذاران و فرشتگان کسب‌وکار، تأمین سرمایه نقدی موردنیاز و تداوم هم‌افزایی و یادگیری پس از دوره شتاب‌دهی در یک مکان جغرافیایی متمرکز، اشاره کرد.

کارخانه نوآوری های‌وی: کارخانه نوآوری های‌وی، دومین شعبه پارک فناوری پردیس است که در زمینی به مساحت تقریبی ۵ هزار مترمربع راه‌اندازی شده است. در این کارخانه نوآوری فرصت مناسبی برای حضور صاحبین ایده و تیم‌های استارت‌آپی در داخل کارخانه فراهم شده است و همچنین امکان حضور شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران خطرپذیر و فرشتگان کسب‌وکار، شرکت‌های خدمات مشاوره، مربیان و منتورها و افراد آزادکار (فریلنسر) نیز میسر می‌باشد.

در فضاهای کاری اشتراکی ایجاد شده در کارخانه نوآوری های‌وی، ظرفیت هم‌جواری صاحبین ایده، فریلنسرها، کارآفرینان و متخصصین حوزه‌های مختلف وجود دارد و امکان خوبی برای شبکه‌سازی و همچنین خدمات برای متقاضیان فراهم است.

فرصت هم‌افزایی بین استارت‌آپ‌ها، استفاده از خدمات مربیان مجرب، ارتباط با شبکه سرمایه‌گذاران، صندوق‌ها و

میلیون دلار صادرات و ۳۰ هزار میلیارد تومان فروش رقم بخورد.

نتیجه‌گیری

افزایش فاصله و شکاف بین بخش‌های آموزش و تحقیقات با بخش تولید و خدمات در دنیای امروز، ایجاد سازمان‌هایی برای پر کردن این فاصله را ضروری می‌سازد. نوع مشکلات و هزینه‌هایی که این سازمان‌ها، مؤسسات و شرکت‌های تحقیقاتی با آن دست‌به‌گریبان هستند، ایجاد و بقای آن‌ها را با مشکل جدی روبه‌رو می‌کند. پارک‌های علم و فناوری به‌عنوان یکی از نهادهای اجتماعی و حلقه‌ای از زنجیره توسعه اقتصادی مبتنی بر فناوری تشکیل شده‌اند و با ایفای نقش مجموعه‌هایی که وظیفه حمایت و هدایت مؤسسات و شرکت‌های تحقیقاتی را بر عهده دارند، گسترش آن‌ها در چند دهه گذشته در غالب کشورها پیگیری شده است. کارکرد مناسب پارک‌ها در حل معضل فوق و اثرات جانبی ناشی از آن؛ یعنی تسریع در روند انتقال فناوری، اشتغال‌زایی برای فارغ‌التحصیلان و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، پارک‌های علم و فناوری را به یکی از پرشتاب‌ترین مجموعه‌های فعال در دنیا تبدیل کرده است. یکی از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین پارک‌های فناوری کشور، پارک فناوری پردیس می‌باشد. این پارک با قرار گرفتن در زیر مجموعه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و انجام فعالیت‌های ملی، منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای توانسته است از جایگاه راهبردی در اکوسیستم نوآوری کشور برخوردار و به یکی از بازیگران مهم آن تبدیل شود. پارک فناوری پردیس تلاش می‌نماید در قالب یک سازمان هوشمند، از طریق جریان نوآوری و فناوری، زمینه رشد و توسعه کشور در حوزه فناوری‌های پیشرفته و رقابت موثر در بازار جهانی را فراهم سازد.

۵. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۷). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال چهاردهم، شماره ۴۷ و ۴۸.
۶. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۷). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال شانزدهم، شماره ۵۲ و ۵۳.
۷. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۸). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال شانزدهم، شماره ۵۴ و ۵۵.
۸. طالبی، کامبیز، ثنائی پور، هادی، حیدری، ناصر (۱۳۹۰). تبیین نقش پارک‌های علم و فناوری در رشد شرکت‌های فناورانه محور. فصلنامه توسعه کارآفرینی،

امکان توسعه بازار محصولات فناورانه در سطح بین‌المللی؛ و...

ناحیه نوآوری پردیس به عنوان پیشران آینده اقتصادی کشور

ناحیه نوآوری پردیس تهران به‌عنوان پیشران آینده اقتصاد کشور و با رویکرد جایگزینی منابع نفتی با جذب استعدادها و متخصصان داخل و خارج از کشور با بهره‌گیری از توانمندی‌های شرکت‌های فناور و نوآور، بستری برای یکپارچگی بین سه رکن منطقه نوآوری، منطقه صنعتی و منطقه مسکونی در شرق استان تهران ایجاد کرده است. با توجه به این‌که بهترین زیست‌بوم‌های دنیا، نواحی نوآوری ویژه خود را دارند، قرار بر این است که ناحیه نوآوری پردیس تهران هم به‌عنوان ناحیه ویژه نوآوری در کشور معرفی شود. از نمونه‌های موفق این نواحی در دنیا می‌توان به دره سیلیکون ولی در آمریکا، دایدوک در کره جنوبی، سوژو در چین و هسینچو در تایوان اشاره کرد.

شهر پردیس با ۴ هزار و ۱۵۰ هکتار مساحت و ۱۷۰ هزار نفر جمعیت ساکن، یکی از موقعیت‌های مناسب جغرافیایی برای تأسیس ناحیه نوآوری در ایران است، این موقعیت به دانشگاه آزاد اسلامی رودهن، دانشگاه پیام نور پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی ناحیه نوآوری پردیس، مرکز ارتباطات ماهواره‌ای بومهن و پژوهشگاه علوم شناختی قابل اتصال است. همچنین مراکز صنعتی که می‌توانند به این ناحیه متصل شوند شامل شهرک صنعتی فیروزکوه، منطقه صنعتی خرم‌دشت، منطقه صنعتی کمرد، منطقه صنعتی سیاه سنگ و شهرک صنعتی دماوند می‌باشند. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۴۰۳، در این ناحیه، پنج هزار دانشجو، ۲۰ هزار نیروی انسانی فعال، یک هزار شرکت فناور و دانش‌بنیان، ۱۰۰ متخصص ایرانی بازگشته به کشور، ۱۲۰

منابع

۱. پارک فناوری پردیس (۱۳۸۸). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال ششم، شماره ۲۰.
۲. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۵). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال سیزدهم، شماره ۴۵ و ۴۴.
۳. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۶). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال چهاردهم، شماره ۴۹.
۴. پارک فناوری پردیس (۱۳۹۷). فصلنامه پارک فناوری پردیس، سال پانزدهم، شماره ۵۰ و ۵۱.

on science parks really more innovative?
Res. Policy 38, 77–85 (2009).

20. Fukugawa, N. Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *Int. J. Ind. Organ.* 24, 381–400 (2006).

21. Koh, F. C. C., Koh, W. T. H. & Tschang, F. T. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. *J. Bus. Ventur.* 20, 217–239 (2005).

22. Chan, K. F. & Lau, T. Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation* 25, 1215–1228 (2005).

23. Löfsten, H. & Lindelöf, P. Science Parks and the growth of new technology-based firms—academic-industry links, innovation and markets. *Res. Policy* 31, 859–876 (2002).

24. Löfsten, H. & Lindelöf, P. R&D networks and product innovation patterns—academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks. *Technovation* 25, 1025–1037 (2005).

25. Lindelöf, P. & Löfsten, H. Growth, management and financing of new technology-based firms—assessing value-added contributions of firms located on and off Science Parks. *Omega* 30, 143–154 (2002).

26. Dettwiler, P., Lindelöf, P. & Löfsten, H. Utility of location: A comparative survey between small new technology-based firms located on and off Science Parks—Implications for facilities management. *Technovation* 26, 506–517 (2006).

27. Rao, (2007), Technology park development Experience and Possible Application to Jordan.

لینک‌های مرتبط برای مطالعه بیشتر:

<http://htdf.ir>

<http://technovation.ir>

<https://aif.techpark.ir>

<https://aif.techpark.ir>

<https://fa.mustafaprize.org>

<https://techelite.ir>

<https://techmart.ir>

<https://techpark.ir>

<https://tinet.ir>

<https://www.inotex.com>

سال سوم، شماره یازدهم، صص ۱۶۶–۱۴۷.

۹. نصر، علی، حاجی حسینی، حجت اله (۱۳۹۶). نقش پارک‌های علم و فناوری در توسعه نوآوری و فناوری.

فصلنامه رهیافت، شماره ۶۵، صص ۵۰–۳۷.

10. Berbegal-Mirabent, J., Alegre, I. & Guerrero, A. Mission statements and performance: An exploratory study of science parks. *Long Range Plann.* 101932 (2019) doi:10.1016/j.lrp.2019.101932.

11. Ng, W. K. B., Appel-Meulenbroek, R., Cloudt, M. & Arentze, T. Towards a segmentation of science parks: A typology study on science parks in Europe. *Res. Policy* 48, 719–732 (2019).

12. Yigitcanlar, T., Adu-McVie, R. & Erol, I. How can contemporary innovation districts be classified? A systematic review of the literature. *Land Use Policy* 95, 104595 (2020).

13. Schmidt, S., Balestrin, A., Engelman, R. & Bohnenberger, M. C. The influence of innovation environments in R&D results. *Rev. Adm.* 51, 397–408 (2016).

14. Steruska, J., Simkova, N. & Pitner, T. Do science and technology parks improve technology transfer? *Technol. Soc.* 59, 101127 (2019).

15. Al-Kfairy, M., Khaddaj, S. & Mellor, R. B. Evaluating the effect of organizational architecture in developing science and technology parks under differing innovation environments. *Simul. Model. Pract. Theory* 100, 102036 (2020).

16. Henriques, I. C., Sobreiro, V. A. & Kimura, H. Science and technology park: Future challenges. *Technol. Soc.* 53, 144–160 (2018).

17. Albahari, A., Pérez-Canto, S., Barge-Gil, A. & Modrego, A. Technology Parks versus Science Parks: Does the university make the difference? *Technol. Forecast. Soc. Change* 116, 13–28 (2017).

18. Guadix, J., Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L. & Navascués, J. Success variables in science and technology parks. *J. Bus. Res.* 69, 4870–4875 (2016).

19. Yang, C.-H., Motohashi, K. & Chen, J.-R. Are new technology-based firms located