

پارک فناوری پردیس

PARDIS

Technology Park
IRAN SILICON VALLEY

۱۶

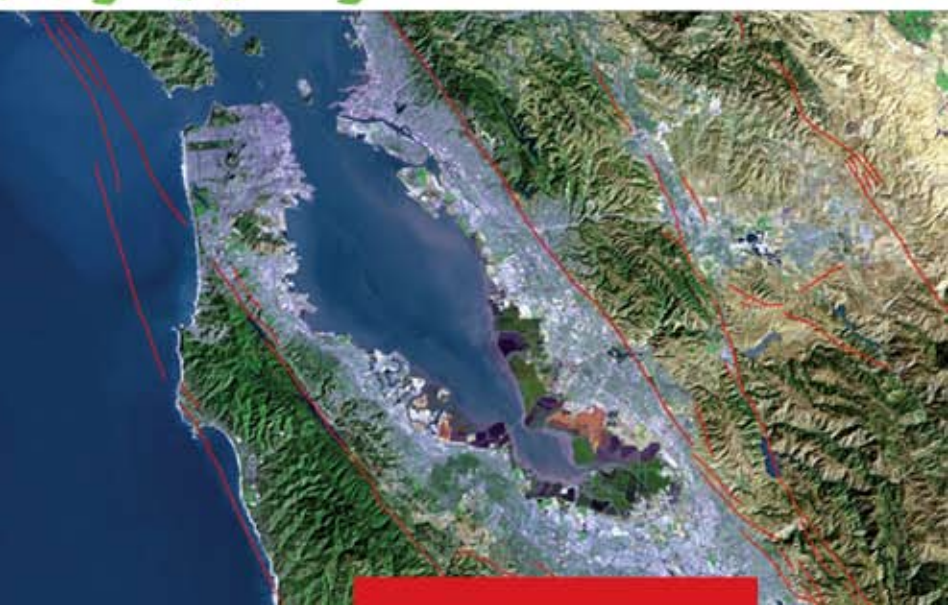
سال ششم - شماره
تابستان ۸۷



IRAN Silicon Valley

دره سیلیکون ایران

فناوری، نوآوری، هم افزایی



شرکت مهندسه کانپژوه

Kanpajhoo Engineering Co.



فعالیت در زمینه علوم زمین و منابع و صنایع معدنی که در حوزه های زیر خدمات علمی و فنی ارائه می شود:

- ۱- تحقیقات در زمینه علوم زمین، متالورژی، ژئوشیمیائی و مدل سازی اشکیل معادن و کانسارها برای شناخت منابع معدنی سرزمین
- ۲- انجام مطالعات و بررسیهای مینرالوژی میکروسکپی و دستگاهی .
- ۳- آنالیز و تعیین عیار و ترکیب شیمیائی نمونه های سنگ ، خاک ، مواد اولیه مصرفی صنایع و غیره
- ۴- تجزیه و تعیین عیار فلزات گرانبها ، فلزات کمیاب ، فلزات پایه ، کانیهای صنعتی و غیره
- ۵- اجرای پروژه های اکتشافی و تعیین ذخائر معدنی
- ۶- ارائه خدمات آزمایشگاهی به پروژه های تحقیقاتی دانشگاهها ، پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکترا و موسسات معدنی و صنعتی .

آدرس: پارک فناوری پردیس
تلفن: ۰۲۲۱-۲۲۵۰۰۱۹-۲۱ فکس: ۰۲۲۱-۲۲۵۰۰۲۲
kanpazhouh@yahoo.com



پارک فناوری پردیس

سال ششم - شماره ۱۶ - تابستان ۱۳۸۷

فصلنامه

- ۲ سرآغاز
- ۵ گزارش ارزیابی شاخص های دره سیلیکون ۲۰۰۸
- ۸ کارآفرینی پلی به سوی توسعه
- ۱۲ TRIZ نوآوری ساخت یافته
- ۱۶ معرفی صندوق توسعه فناوریهای نوین
- ۱۹ تأمین مالی
- ۲۶ تولید و تثبیت تکنولوژی های مورد نیاز کشور
- ۳۰ رشد و توسعه پایدار با پیشرفت فناوری های ملی محقق می شود.
- ۳۲ پیشرفت فعالیت عمرانی واحدهای فناور، مراکز تحقیق و توسعه و مهندسی پارک
- ۳۴ اخبار و گزارش ها
- ۳۹ معرفی سازمان های بین المللی مرتبط با علم و فناوری
- ۴۲ مصاحبه با آقای دکتر شاهمرادی
- ۴۷ تحولات فناورانه کشور در تابستان ۱۳۸۷
- ۵۲ News



پژوهش و فناوری

سرمایه گذاری و تامین مالی

واحدهای فناور

اخبار و گزارش ها

بین الملل

فن بازار



نشانی: تهران، اتوبان شهید بابایی، کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس
تلفن: ۰۲۲۵۰۲۲۵ - ۰۲۲۱ - ۰۲۲۵۰۱۰۰ - ۰۲۲۱
پایگاه اینترنتی: www.techpark.ir
www.techmart.ir www.techlab.ir
پست الکترونیکی: info@techpark.ir

- نقل مطالب، عکس ها و طرح های فصلنامه پارک فناوری پردیس با ذکر ماخذ آزاد است.
- فصلنامه پارک فناوری پردیس، آماده دریافت مقالات، نظرات و پیشنهادهای خوانندگان محترم است.
- فصلنامه پارک فناوری پردیس در گزینش، ویرایش و تلخیص مقالات دریافتی آزاد است.

صاحب امتیاز: پارک فناوری پردیس
مدیر مسوول: مهدی صفاری نیا
گروه نویسندگان:

روح الله استیری بهزاد شناور
حسن پولادی امیر محمد صادقی
مرتضی رستگاران اسماعیل قادری
بابک رهنما بنیامین مشیری

دبیر اجرایی: یاسر قرائی
قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال
طراحی و صفحه آرایی: مرکز هنری دیدار
لیتوگرافی: کحالی
چاپ: صنوبر
صحافی: فرانگر



سر آغاز

۱. تعریف مناسب پروژه‌ها

یکی از موضوعات حائز اهمیت در کشور، جلوگیری از موازی‌کاری در فعالیت‌های پژوهشی و تقسیم کار در این حوزه می‌باشد. به جهت نبود یک سیستم متمرکز ثبت فعالیت‌های تحقیقاتی در کشور و نظارت دقیق بر تعریف و انجام پروژه‌ها، بسیاری از اوقات پروژه‌های مشابهی آگاهانه یا ناآگاهانه در مراکز و دستگاه‌های مختلف تعریف شده که بعضاً به نتایج جدیدی نیز منجر نشده است. لذا اهمیت تعریف، تصویب و نظارت بر انجام پروژه‌ها بنحوی که از موازی‌کاری یا تعریف یک پروژه در مراکز مختلف جلوگیری شود مهم به نظر می‌رسد.

موضوع دیگر اولویت‌بندی پروژه‌ها بر اساس نیاز کشور است. در عصر کنونی حوزه علم بسیار وسیع و تقریباً بدون حد و مرز شده و هیچ کشوری قادر به سرمایه‌گذاری کلان بر روی تمامی حوزه‌های علم و فناوری نبوده و اکثر کشورها الزاماً پیشتازی در حوزه‌های خاصی از علم و فناوری را برگزیده‌اند. لذا تعیین دقیق حوزه‌هایی که کشور قصد پیشتازی و ورود جدی به آنها را دارد و حمایت جدی و برنامه‌ریزی شده از این حوزه‌ها، از نکات قابل توجه دیگر در برنامه‌ریزی توسعه علمی و فناوری کشور می‌باشد.

و موضوع سوم در این بخش، کاربردی بودن و تاثیرگذاری اقتصادی پروژه‌ها بر جامعه و تولید ثروت برای کشور است. تحقیقاتی که هدفمند نبوده و باعث تولید و ارتقاء علم برای کشور نشود و یا مشکلی از مشکلات موجود جامعه را نتواند حل نماید، در اولویت برنامه‌ها نباید قرار گیرد. صدها و یا هزاران پروژه دانشگاهی را می‌توان در کتابخانه دانشگاه‌ها پیدا نمود که هم به مشکلی از مشکلات صنعتی کشور نتوانسته‌اند جواب دهند و هم به عنوان مرجع مطالعات علمی در سطح جهان قرار نگرفته‌اند. قطعاً سرمایه‌گذاری مجدد بر روی اینگونه طرح‌ها جز اتلاف سرمایه، زمان و امکانات کشور عایدی دیگری نخواهد داشت. لذا تعریف دقیق پروژه‌های تحقیقاتی که هدف مشخصی را برای حل مشکلات جامعه یا پیشتازی کشور در علم و فناوری دنبال نمایند، مهم می‌باشد.

به نظر می‌رسد توجه به سه نکته فوق در حرکت بزرگی که در پیش روست، کمک شایانی را در ایجاد باور در محققین، پشتیبانی جدی‌تر مسئولین از حوزه علم و فناوری و بهره‌برداری کشور از تحقیقات به همراه خواهد داشت.

سال گذشته مجلس شورای اسلامی با اختصاص یک درصد بودجه هزینه‌ای دستگاه‌های اجرایی و شرکتهای دولتی به امر پژوهش و فناوری، اقدام ارزشمندی را جهت افزایش بودجه این بخش مهم به انجام رساند. پیاده‌سازی این قانون با وجود آنکه هیات محترم وزیران آیین‌نامه اجرایی آن را در سال ۱۳۸۶ به دستگاه‌های اجرایی ابلاغ نمود با مشکلاتی همراه شد و بطور کامل به مرحله اجرا نرسید. در سال ۱۳۸۷ نیز مجلس شورای اسلامی در ادامه اقدامات سال گذشته ضمن اختصاص منابع مالی یک درصد بودجه دستگاه‌های دولتی به معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، براساس بند ۲۶ ماده واحد بودجه سال ۱۳۸۷ کشور، کلیه شرکتهای دولتی موضوع ماده ۱۶۰ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و بانکها و موسسات انتفاعی وابسته به دولت را موظف نمود حداقل یک درصد (۱٪) از درآمد عملیاتی خود را در سال ۱۳۸۷ (به استثنای سود سپرده‌های بانکی) به منظور انجام امور پژوهشی هزینه نمایند. همچنین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور موظف شد نسبت به اصلاح جداول بودجه شرکت‌های مذکور به نحوی که این اعتبارات در سرفصل جداگانه مشخص شود، اقدام نماید.

در ادامه این حرکت مبارک، هیات محترم وزیران نیز در جلسه مورخ ۱۳۸۷/۲/۲۲ تصویب نمود: "استفاده از یک درصد (۱٪) بودجه شرکتهای دولتی و اعتبارات پیش‌بینی شده برای فعالیتهای پژوهشی در ذیل اعتبارات دستگاه‌های مربوط به استثنای وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی منوط به تایید طرحهای پژوهشی توسط معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور بوده و وزارت امور اقتصاد و دارایی (خزانه داری کل) موظف است صرفاً طرحهای پژوهشی مورد تایید معاونت یاد شده و با اعلام معاونت مذکور اعتبار تخصیص دهد."

پیش‌بینی می‌شود در صورت تحقق مناسب اقدامات فوق، مجموعاً از محل منابع مالی سالجاری دولت حدود ۲۰/۰۰۰ میلیارد ریال به بودجه بخش پژوهش و فناوری تزریق گردد که سهم ۴۷۰ شرکت دولتی از این مبلغ حدود ۱۵/۰۰۰ میلیارد ریال می‌باشد. از طرفی با استقبال موسسات و مراکز پژوهشی کشور، همچنین پیگیری‌های خوب معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری و همکاری شرکتهای دولتی، انتظار می‌رود امسال شاهد تحولی عظیم در حوزه علم و فناوری باشیم. در این میان نقش فعال مراکز پژوهشی و دانشگاهی و همکاری شرکتهای دولتی مشمول قانون فوق برای پیاده‌سازی مناسب این طرح ضروری می‌باشد. علاوه بر این، برای ثمربخشی بهتر این اقدام مهم، توجه به دو نکته ذیل نیز مهم به نظر می‌رسد:

فناوری مشخص است و نه به موضوعات مهم دیگری همچون صندوق‌های سرمایه‌گذار مخاطره‌پذیر، ایجاد بازار برای محصولات داخلی و حمایت واقعی از تولیدکنندگان علم و فناوری در برابر محصولات و رقابای خارجی، چگونگی حضور محصولات فناورانه در بازارهای جهانی و صادرات آنها و ... توجه شده است. آنچه مسلم است، تجاری‌سازی یک طرح تحقیقاتی و رساندن آن به بازار به ابزارها و زیرساختهایی احتیاج دارد که بعضا در کشور وجود ندارد و نقش این ابزارها و زیرساختها اگر بیشتر و مهمتر از کار تحقیقاتی یک محقق نباشد کمتر نیز نمی‌باشد.

با یک نگاه کلان و جامع بر مقوله تولید علم تا بازار به این نتیجه می‌رسیم که برخی از زیرساختهای توسعه علم و فناوری جنبه ایجاد و تاسیسی دارد که باید با برنامه‌ریزی مشخص نسبت به ایجاد آنها با شرایط مناسبی که کمترین وابستگی به دولت داشته و بیشترین قدرت عمل را در اجرا داشته باشند ایجاد نمود. موضوع دوم حمایت کامل و با برنامه مشخص از مجموعه‌های موجود این زنجیره می‌باشد بنحویکه ساختارهای موجود به شرایط ایده‌آل خود در ارائه خدمات برسند. بخش سوم نیازمندیهای قانونی و فعالیتهای نرم‌افزاری است که باید برای بازارسازی محصولات داخلی به انجام رساند. نقشی که اکثر دولتها در جهان یکی از وظایف ذاتی و مهم خود می‌دانند. تاثیر این بخش قطعا کمتر از سایر اقدامات نمی‌باشد. در شرایط کنونی وضعیت تولیدات فناوری کشور در موضوعات مختلف فناوریهای پیشرفته بعضا بسیار خوب می‌باشد. ولی بدلیل عدم برنامه‌ریزی و حمایت مناسب، این تولیدات قادر به حضور فعال در بازار داخلی و گرفتن سهم خود در بازار جهانی نمی‌باشند، موضوعی که تمامی دستگاه‌های دولتی صنعتی و مصرف‌کننده و تجاری کشور باید برای آن چاره‌اندیشی نمایند. لذا تولید ثروت از علم تنها به تولیدات علمی ختم نمی‌شود بلکه بازارسازی و کمک در ایجاد شرایط ماندگاری در بازار برای این تولیدات (پس از مراحل تجاری‌سازی) بسیار مهم می‌باشد. در نهایت زمانی می‌توان به مجموعه این فعالیتهای امیدوار بود که از افراد زبده و بدون تمایلات شخصی، گروهی یا دستگاهی در تعیین سیاستها، برنامه‌ها و نظارت بر آنها استفاده نمود.

در پایان به نظر می‌رسد بازنگری در چگونگی تخصیص بودجه‌های پژوهشی ضروری بوده و ممکن است پس از بررسی‌ها، بخش اعظم بودجه‌ها بجای اینکه صرفا در تحقیقات هزینه گردد، در شرایط کنونی کشور صرف ایجاد حلقه‌های مفقوده و تکمیل زیرساختهای توسعه علم و فناوری و توسعه بخش انتهایی زنجیره آموزش تا بازار گردد.

۲. توجه به ابعاد کامل زنجیره توسعه فناوری

قبل از تشریح بیشتر این بخش، به نکته مهمی که در ادامه موضوعات بخش اول باید به آن توجه گردد، اشاره می‌شود. پرواضح است تاکنون نظام حقوقی مشخصی در کشور برای حمایتها و سرمایه‌گذاری دولت در امر تحقیقات تعریف نشده است. تامین مالی طرحها و پروژه‌های تحقیقاتی می‌بایست بنحوی انجام شود که دولت (یا هر سرمایه‌گذار دولتی یا خصوصی) از سرمایه‌گذاری خود در کوتاه‌مدت و یا بلندمدت بصورت مستقیم یا غیرمستقیم بهره‌مند شود و این بهره‌مندی از ابتدا بررسی و در سیر تکمیلی یک طرح پیش‌بینی دقیق گردد. در وضعیت کنونی کشور، دولت نقش تامین‌کننده بدون ادعای محقق را برعهده دارد و تقریبا دولت هیچ بهره مادی و در بسیاری اوقات حتی معنوی از نتایج تحقیقات نمی‌برد! در صورتیکه اگر دولت سرمایه‌گذاری و حمایت مادی پروژه‌های توسعه‌ای و کاربردی را برعهده دارد، باید بتواند از منافع مادی و معنوی آن نیز بهره‌مند گردد. لذا تعیین حد و مرز و جداسازی تحقیقات بنیادی مورد نیاز کشور با تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد. در طرحها و پروژه‌هایی که از نوع دوم می‌باشند باید نسبت سرمایه‌گذاری دولت با محقق و مرکز پژوهشی تعریف شود و سود و بهره‌ای که از نتایج آن برای هریک از سرمایه‌گذاران باقی می‌ماند نیز مشخص گردد. لذا پرداخت کمک بلاعوض و حمایت مادی بدون انتظار از اینگونه پروژه‌ها توسط دولت بی‌معنی خواهد بود. البته ممکن است در شرایطی، دولت تمام یا بخشی از منافع حاصله از سرمایه‌گذاری را در مراحل بعد به دانشگاه یا مرکز پژوهشی و صنعتی مربوطه واگذار نماید.

اما برای پیاده‌سازی موضوع فوق باید شرایط و ملزومات اجرایی و حقوقی لازم نیز تدارک شود تا دولت بتواند ضمن حمایت از محقق و تحقیقات، به منافع مادی و معنوی خود نیز نائل آید. برای یافتن راه‌حل‌های این مسئله به تشریح موضوع اصلی این بخش که نگاه جامع به موضوع تولید علم تا ثروت است می‌پردازیم.

زنجیره ثمردهی علم تا ثروت که مراحل ابتدایی آن از آموزش در مراکز مختلف از جمله دانشگاه‌ها شروع شده سپس به پژوهش، فناوری، تولید و تقاضا (بازار) ختم می‌شود باید مورد توجه بیشتر جامعه و مدیران کشور قرار گیرد. آنچه مسلم است تخصیص منابع مالی حمایت از پژوهش و فناوری تنها به امر تحقیق صرف و نهایت تولید علم، باعث پیشرفت کشور و تولید ثروت از تولید علم نخواهد شد. مشکلی که سالیان سال است جامعه دچار آن بوده و هر زمان که موضوع علم و فناوری در کشور پررنگ شده است، تنها موضوع حمایت از محققین و مراکز علمی بررسی شده و از زیرساختهایی که دستاوردها و یافته‌های پژوهشی محققین را به بازار و ایجاد ثروت منتهی می‌کند، غفلت شده است. لذا در حرکت جدیدی که به همت دستگاه‌های مختلف نظام بخصوص معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری شروع شده است، توجه جدی به زیرساختهای توسعه علمی و فناوری، بخصوص بخش تقاضا و بازار بیش از پیش انتظار می‌رود.

آنچه مسلم است تحقیق و مطالعه بر روی این بخش در قالب موضوعاتی همچون نظام ملی نوآوری، نقشه جامع علمی کشور، مدیریت تکنولوژی و از این قبیل موضوعات تا کنون بصورت وسیع انجام شده است، ولی باید از مرحله‌ای این مطالعات از روی کاغذ به عمل و پیاده‌سازی منجر شود. برخی از این زیرساختها بصورت پراکنده و بعضا غیرهدفمند در راستای سیاستهای کلان کشور ایجاد شده‌اند که ایجاد صندوق‌های توسعه فناوری، پارک‌ها و مراکز رشد علمی و فناوری، سیاستهای حمایت از ثبت پتنت و ... از این دسته می‌باشند. اما پرواضح است که نه آنچنان که شاید و باید به این مراکز توجه شده و ارتباط و تعامل آنها با سایر بازیگران عرصه علم و





گزارش ارزیابی شاخص‌های دره سیلیکون ۲۰۰۸

(بنیاد مالی Silicon Valley، بخش سرمایه‌گذاری خطرپذیر، اتحادیه موسسات سانتا کلارا و سان مالتو)

مقدمه:

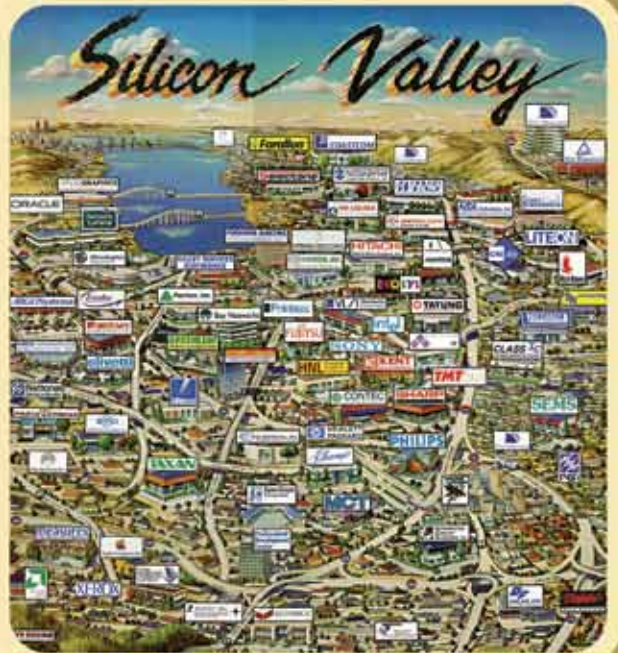
سالهاست که از دره سیلیکون به عنوان مشهورترین نمونه پارکهای فناوری در جهان نام برده می‌شود. این عنوان به قدری فراگیر شده است که بسیاری از پارکها شعار خود را تبدیل شدن به دره سیلیکون منطقه خود می‌دانند. در این مطلب تلاش شده است تا وضعیت این منطقه در سال جاری میلادی از دیدگاه آمار مورد بررسی قرار گیرد.

اگر متن حاضر یک گزارش هواشناسی بود، مبین وقوع جبهه‌ای با شرایط طوفانی و پر باران بود. دلیل این موضوع، وجود سیستم‌های پر فشاری است که به دره سیلیکون آورده می‌شوند. منظور تغییرات سریع بازارهای مالی و اقتصادی است که البته فواید زیادی از جمله رشد شتابان اقتصاد نوآوری در سیلیکون را نیز با خود داشته است. گزارش حاضر بدنبال انعکاس شاخص‌های بهره‌وری نیروی انسانی این منطقه است که برای ششمین سال متوالی صعودی باقی مانده، ضمن آنکه گزارش با رویکرد بررسی سایر شاخصه‌های شرکت‌های دانش‌بنیان دره سیلیکون و ارزش افزوده ایجاد شده در آنها تدوین گردیده است. امروز تعداد اختراعات ثبت شده از هر زمان دیگری بیشتر است و اگر این روند تداوم یابد (سرمایه‌گذاری خطرپذیر به میزان ۱۱ درصد)، سهم ۳۰ درصدی سیلیکون در سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایالات متحده حاصل خواهد شد که رقم بسیار قابل ملاحظه‌ای است. از دیگر سو، دره سیلیکون بعنوان یکی از نواحی صنعتی پاکیزه که ۶۲٪ صنایع آن فاقد آلاینده‌گی هستند. در کالیفرنیا و کل امریکا مثال‌زدنی و یک الگوی کامل است.

در این گزارش بررسی دقیقی بر روی سطح درآمد ساکنین سیلیکون اعم از شاغلین و خانواده‌های آنها صورت گرفته که آهنگ افزایش ۵۷ درصدی درآمد خانوارها، ناشی از رشد اقتصاد نوآوری‌های دانش‌بنیان را نشان می‌دهد.

با این حال خبرهای بدی نیز وجود دارد، طوفانها برای برخی باعث پیشرفت بوده و برای برخی مصائبی را به همراه داشته است. در بخشی از این گزارش که به مشاغل متوسط با درآمد متوسط پرداخته، تعداد این مشاغل رشد چشم‌گیری داشته است، در حالی که در حوزه مشاغل با درآمدهای بالا یا خیلی پایین این آهنگ کاهش یافته است که ما آن را از تأثیرات پدیده جهانی شدن بر شرکتها و موسسات تفسیر می‌کنیم.

ما فکر می‌کنیم که سیلیکون به همان اندازه که نوآور است، باید تجاری و اقتصاد محور باشد.



تحلیل و موشکافی:

دره سیلیکون عضو فعال شبکه نوآوری جهانی است. رقابت در عرصه نوآوری و اقتصاد دیجیتال، سرعت گرفته و شرکت‌های سیلیکونی مانند گوگل، یاهو، اینتل، هیولت پاکارد، سیلیکون گرافیک، فایرجیلد، آی بی ام، تری‌ام، فوجیتسو، سونی، سپ، زیراکس، اولیوتی، هیتاچی، اوراکل، شارپ و سیکسکو این رقابت را سرلوحه برنامه خویش قرار داده‌اند.

اقتصاد منعطف و شهروندان:

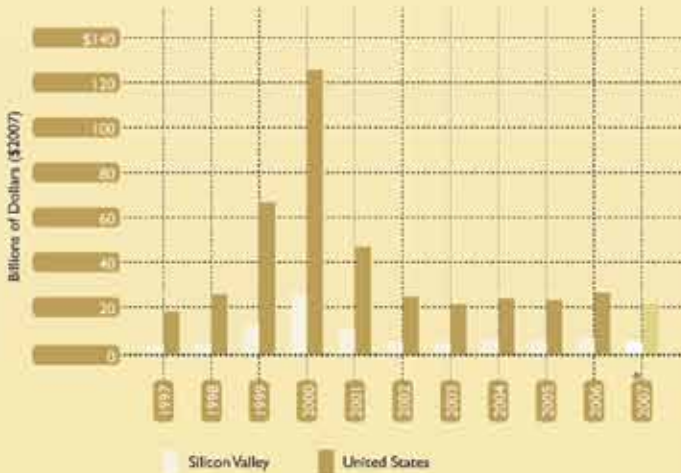
با توجه به نیاز بالا به انعطاف در میان کسب و کارها بدلیل لزوم سازگاری با تغییرات شتابان بازارهای جهانی، کارکنان به عدم اطمینان و عدم قطعیت اعتقاد یافته‌اند. شرکتها به تغییر مداوم ترکیب کارکنان خویش عادت کرده‌اند و افراد دائماً درگیر تغییر و تحول در وظایف خویش هستند. با این وجود سطح درآمدها بطور نااهمگون تغییر نموده است و بسیاری از مزایای

دره سیلیکون در یک نگاه:

• مساحت:	۱۸۵۴ مایل مربع
• جمعیت:	۲٫۵ میلیون نفر
• تعداد شاغلین:	۱٫۳۸۱٫۸۰۰ نفر
• میانگین درآمد سالانه:	۷۳۰۰۰ دلار
• هرم سنی:	(زیر ۹ سال ۱۴ درصد، ۱۰ تا ۱۹ سال ۱۳ درصد، ۲۰ تا ۲۴ سال ۳۶ درصد، ۲۵ تا ۳۴ سال ۲۵ درصد، بالای ۶۵ سال ۱۱ درصد)
• میزان تحصیلات:	(کمتر از متوسطه ۱۳ درصد، متوسطه ۱۹ درصد، کالج ۲۴ درصد، کارشناسی ۲۶ درصد، بالاتر از کارشناسی ۱۸ درصد)
• ترکیب نژادی:	(سفید ۴۱ درصد، آسیایی ۲۸ درصد، آمریکای جنوبی ۲۵ درصد، سیاهان ۳ درصد)

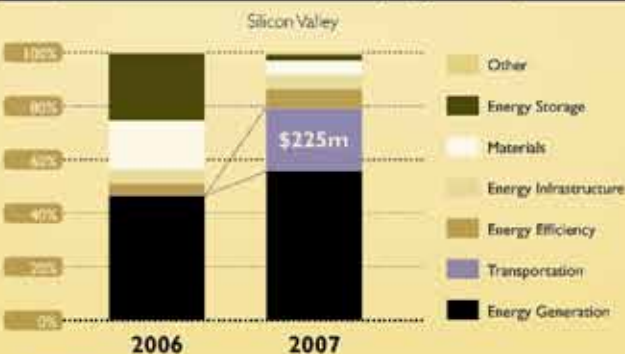
Venture Capital Dollars

Total Venture Capital Financing in Silicon Valley Firms
Silicon Valley Cities



Source: PricewaterhouseCoopers/National Venture Capital Association
MoneyTree™ Report based on data from Thompson Financial
Analysis: CEI

Cleantech VC Investment by Segment



Source: Cleantech Group, LLC
Analysis: CEI

مستمری و بازنشستگی‌ها تعدیل شده است. همچنین نیاز و تقاضا برای تخصص‌های بالاتر و سطوح بالای مهارتی رشد یافته و فاصله میان مشاغل تخصصی و غیر تخصصی بیشتر شده است.

بیشترین تقاضای کار در صنایع و شرکت‌های سیلیکون مربوط به مشاغل با دستمزد متوسط است (۳۰ تا ۸۰ هزار دلار در سال) که نیمی از مشاغل را شامل می‌شود. البته با وجود افزایش سطح دستمزدها، هزینه‌های استقرار در سیلیکون یک رشد جهشی به خود دیده است. پیشرفتهای فناوری نه تنها محصولات و خدمات نوین را ایجاد نموده، بلکه عرضه فرصتهای کاری جدیدی را سبب گشته که مرتبط با خدمات فنی و عمدتاً تمرکز یافته در حوزه فناوری اطلاعات بوده است. البته رشد و توسعه در حوزه فناوری های زیستی با فاصله کمی از حوزه فناوری اطلاعات دومین مولد مشاغل نوین بوده است. در حدود ۲۸۰۰۰ شغل مختلف در سیلیکون وجود دارد که نشان‌دهنده تنوع بسیار بالای این منطقه است.

دره سیلیکون ۴۷ درصد از کل اختراعات ثبت شده کالیفرنیا و ۱۲ درصد از کل اختراعات ثبت شده در ایالات متحده را به خود تخصیص داده است. میزان سرمایه‌گذاری در این منطقه در سال ۲۰۰۶ رقم ۵٫۳ میلیارد دلار بوده که در سال ۲۰۰۷ به رقم ۵/۹ میلیارد دلار بالغ گردیده است.

شاخص بهره‌برداری و استفاده از زمین، فضا و زیر ساختها در حال رشد است. شهروندان، بسیاری از عادات مصرف خود را مانند مصرف آب آشامیدنی به میزان ۶ درصد کاهش داده اند و از انرژی الکتریکی تولید شده از منابع بادی و خورشیدی به میزان ۲۱ درصد از کل ظرفیت شبکه برای سرمایش و گرمایش استفاده می‌کنند. از منظر سیستم‌های حکومتی و نظارتی تمایل به استقرار سازمانهای غیردولتی و کانونهای مردمی رو به رشد است. درآمدهای شهری و اعتبارات از محل مالیاتهای مستقیم شهروندان تأمین گردیده و ۱۵ درصد از کل اعتبارات منطقه از محل مالیاتهای پرداختی تأمین می‌گردد. در میان شاخص‌های بهداشتی، شاخص مرگ و میر نوزادان تا ۹۰ درصد همبستگی را با برنامه ۲۰۱۰ وزارت بهداشت ایالات متحده نشان می‌دهد که بسیار امید بخش است.

جمعیت ساکن در دره سیلیکون ترکیبی از استعدادها و متخصصان سطوح متوسط تا عالی است که از چهار گوشه دنیا گرد هم آمده‌اند. پس به جرأت باید اعتراف کرد مهمترین سرمایه این منطقه نیروی انسانی آن است. آنها اقتصاد را پیش راننده و کیفیت و نوع زندگی را در منطقه رقم می‌زنند. بطور اخص مهاجران کارآفرین، رشد بالای نوآوری و اشتغال‌زایی را سبب شده‌اند. نرخ مهاجرپذیری دره سیلیکون در سال ۲۰۰۷ برابر با ۱۵۱۶۳ نفر در سال بوده است. دره سیلیکون هنوز نقش تعیین کننده‌ای را در عالم توسعه نوآوری و خلاقیت درون امریکا دارد. سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز و فعالیتهای ثبت اختراع در حوزه فناوریهای پیشرفته، رشد روز افزونی داشته است.

توانایی و قابلیت تولید ایده‌های نوین، محصولات و فرآیندهای نو از مهمترین مزایای رقابتی دره سیلیکون بوده است. برای اندازه‌گیری نوآوری؛ با ملاک قرار دادن سرمایه تخصیص یافته در این

حوزه، میزان تولید ایده‌های نو و ارزش اقتصادی ایجاد شده در خلال زمان به برآوردهای دقیق نایل شده‌ایم که در نمودارها منعکس گردیده‌اند.

همچنین ارتباطات جهانی سیلیکون بعنوان یکی از مهمترین شاخصه‌ها، ظرفیت بالای حضور در رقابتهای جهانی را برای ما بدیهی ساخته است. سرمایه‌گذاری خطرپذیر رشد ۱۱ درصدی در سال را به خود اختصاص داده و کشتش بالایی را در این بخش نشان می‌دهد و این امر سبب گردیده که بیش

از ۳۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری خطرپذیر امریکا در دره سیلیکون رخ دهد. البته میزان اندازه‌گیری شده سال ۲۰۰۷ بسی کمتر از سال ۲۰۰۰ است، ولی با دقت روی نمودار میتوان دید که ثبات بالاتری نسبت به کل ایالات متحده داشته است. همچنین با دقت در حوزه‌هایی که این سرمایه‌گذاریها صورت گرفته، مشاهده می‌شود که بالاترین مبالغ به بخشهای انرژی، حمل و نقل و تجهیزات پزشکی تخصیص داده شده‌اند.

شرکتها به تغییر مداوم ترکیب کارکنان خویش عادت کرده‌اند و افراد دائماً درگیر تغییر و تحول در وظایف خویش هستند.

دره سیلیکون تنوع و ناهمگونی نسبتاً بالایی از فرهنگها را در درون خود دارد، بطوریکه ۳۵ درصد از ساکنین فعلی در کشور دیگری به دنیا آمده‌اند. در نتیجه بالغ بر ۴۵ درصد از جمعیت سیلیکون به زبانی علاوه بر انگلیسی تسلط دارند و در منزل صحبت می‌کنند. دانشگاههای سیلیکون مهمترین منبع جذب استعدادهای درخشان هستند و در بخشهای علوم پایه و فنی مهندسی تا ۲۵ درصد رشد در جذب داشته‌اند. میزان دانشجویان مهاجر نیز سالی ۳ درصد رشد را نشان می‌دهد.

Renewable Energy

Growth in kWatts Produced by Solar & Wind Systems and Share of CA Total¹
Cumulative kW
Silicon Valley



اهمیت بالایی را برای آینده در بر خواهد داشت.

از لحاظ شاخصه‌های بهداشتی، با اینکه دسترسی به خدمات بهداشت و سلامت توسعه یافته، کیفیت بهداشت و سلامت رشدی نشان نمی‌دهد. آموزش‌های بهداشتی و سلامت فردی باید توسعه یابد، هر چند هزینه‌های بهداشتی بالاتر رفته است، تقاضای رو به رشدی برای استفاده از بیمه‌های متنوع درمانی وجود دارد.

از دید شاخصه‌های امنیت اجتماعی و سلامت روانی، برخی مشکلات چون اعتیاد جوانان و کودک آزاری با نرخی رو به رشد ثبت شده است. میزان جرم و جنایت یکی از پارامترهای مؤثر بر کیفیت زندگی است که می‌تواند مولد هراس اجتماعی، احساس عدم امنیت و بی‌ثباتی باشد که قطعاً بر اقتصاد تأثیر خواهد داشت. کودک آزاری در بسیاری از موارد به گرایش کودک به استعمال مواد مخدر منتهی می‌گردد و این یک فرصت بالقوه برای ظهور جرایم از او در سالهای آتی است. مسایلی مانند بیماری‌های منتقل شده از طریق تماس جنسی و مسایل حاشیه‌ای، همه از دغدغه‌های مسئولین سیلیکون بوده است. البته میزان این معضلات در سیلیکون نسبت به کالیفرنیا هنوز بسیار پایین‌تر است، ولی در سالهای اخیر این فاصله رو به کاهش گذارده است.

دره سیلیکون ۴۷ درصد از کل اختراعات ثبت شده کالیفرنیا و ۱۲ درصد از کل اختراعات ثبت شده در ایالات متحده را به خود تخصیص داده است.

به جرأت باید اعتراف کرد مهمترین سرمایه این منطقه نیروی انسانی آن است.

توسعه بستر زیرزمینی و مترو، رفتار بسیاری از شهروندان را دستخوش تغییر نموده و آنها را به تغییر نگرش در انتخاب وسایل نقلیه همگانی وا داشته است. تغییر مصرف سوخت فسیلی به خورشیدی، الکتریکی و انرژی‌های نو و تجدیدپذیر در دستور کار برنامه‌ریزان سیلیکون قرار دارد. همچنین شاخص دسترسی به محیط‌های تفریحی برای شهروندان در سیلیکون بسیار عالی است، پارک‌های ملی تا فضاهای حفاظت شده و فضاهای تفریحی.

سیلیکون یک منطقه کاملاً وابسته به اتومبیل و وسایل نقلیه است. البته با اینکه میزان خودروهای در حال تردد با شیب ملایم رو به افزایش

یکی از مهمترین نکات تمایز ساکنین سیلیکون، استفاده از وسیعترین پهنای باند اتصال به اینترنت در جهان و تقاضای بالای استفاده از آن است. دومین تمایز مهم و تعیین کننده اقتصاد دانش محور در این منطقه، سطح آموزش و هزینه‌های تخصیص یافته در این حوزه است. در سال ۲۰۰۴ میزان هزینه‌های مدرسه‌سازی در سانتا کلارا کونتی ۸۸ درصد از متوسط مدرسه‌سازی در ایالات متحده بالاتر بوده است. این شاخصه

نشان از کشش بالای این منطقه به توسعه علم و تحصیلات ابتدایی تا متوسط، برای انتقال به دانشگاه و انتقال مغزهای علمی به صنعت و ایجاد اقتصادهای نوآور را دارد.

مصرف برق در سیلیکون به میزان ۵/۸ درصد در سال در

حال افزایش است که ناشی از انرژی مورد نیاز برای سرمایش ساختمانهای با متراژ بالا و پوشش وسایل الکترونیکی بسیار زیاد در شهروندان است. با این حال در سیلیکون میزان بالایی از انرژی‌های تجدیدپذیر تولید و عرضه می‌شود که شامل برق بادی و خورشیدی به میزان ۱۳ درصد در شبکه است.

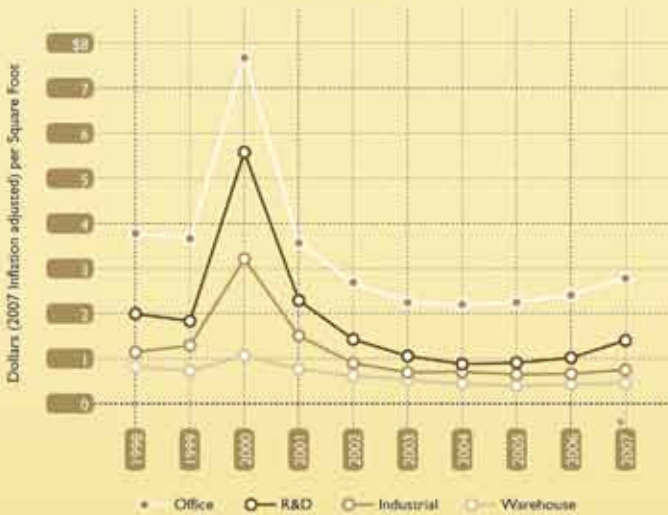


در بخش پیش دبستانی، آموزش مهارتهای اجتماعی، عاطفی، ورزشی و یادگیری-آموزشی تا سالهای مدرسه در دستور کار است. بررسی در این حوزه نشانگر این بوده که کودکان موفق در فاصله زمانی منتهی به مدرسه، موفقیتها و توانایی‌های بهتری را در تحصیلات آکادمیک داشته‌اند.

بنگاههای فرهنگی و هنری دره سیلیکون رشد و توسعه کمی خوبی را دار بوده‌اند، ولی روز به روز با مشکلات مالی بیشتری مواجه می‌شوند. هنر و فرهنگ از شاخصه‌های مهم پیوند خورده با سیلیکون تلقی می‌شود. به وضوح اثبات گردیده که خلاقتهای هنری یکی از اجزای اساسی اقتصادهای مبتنی بر نوآوری است. در نتیجه حمایت از این حوزه

Commercial Rents

Annual Average Asking Rent
Santa Clara County



است، ولی میزان سفر ثبت شده این خودروها بطور معنی داری در حال کاهش است. از دلایل مهم این مسأله، افزایش هزینه سوختهایی مانند گاز است و شهروندان در جستجوی روشهای جایگزین هستند. بدینا این تغییر رفتارها، میزان آلایندهگی ثبت شده بمیزان ۷۵ درصد کاهش طی ۸ سال را نشان می دهد.

هزینه مسکن در سیلیکون بسیار بالا رفته است، میزان افزایش اجاره بهای آپارتمانها در سیلیکون ۷ درصد در سال افزایش نشان می دهد، این در حالی است که میزان تمایل به خرید و فروش خانه و آپارتمان کاهش یافته است. البته این میزان برای موسسات و بخشهای تحقیق و توسعه در حال افزایش است.

عرضه و ایجاد فضاهای با کاربری تجاری، صنعتی، تحقیق و توسعه و فضاهای انبار رو به کاهش نهاده است، چرا که میزان مالیات مأخوذه از این بخش افزایش یافته است. در مقابل تمایل به اجاره چنین فضاهایی رو به فزونی نهاده است، بطوریکه بالاترین نرخ رشد در این بخش در سال ۲۰۰۷ ثبت شده است (که البته بسیار کمتر از میزان مربوط به سال پر جهش ۲۰۰۰ بوده است).

توسعه بخش خصوصی و غیر دولتی یک از شاخصه های ارزشمند سیلیکون است. تمایل شهروندان سیلیکون به سیستم دموکراتیک با احترام به آزادی های فردی در تصمیم گیریها، رای گیری ها و نظرسنجی ها به اثبات رسیده است. در خلال سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ تعداد موسسات خیریه و عام المنفعه به میزان ۲۷ درصد رشد داشته است. تمرکز فعالیت عمده این نهادها خدمات اجتماعی و آموزشی بوده است.

جمع بندی نیازها، فرصتها و چالشها :

- جابجایی مشاغل؛ ظهور فرصتهای نو : علاوه بر تغییرات ساختاری در تقاضای کار و شغل، الگوهای خاص مکانی انسانی(دموگرافیک) و آموزشی باعث توسعه و افزایش بالای تقاضا برای کارهای با درآمد متوسط گردیده است. همچنین میزان بازنشستگی در سیلیکون سرعت گرفته است و تا سال ۲۰۱۸ طبق گزارش وزارت کار، تعداد بازنشستگان به ۳۰۰ هزار نفر بالغ خواهد گردید.

مشاغل جدید با سطوح درآمدی متوسط، نوعاً مستلزم دارا بودن مدرک چهار ساله دانشگاهی متقاضی احراز مشاغل هستند، با این حال بدون این مدارک و با دارا بودن تجربه و سابقه کار در بخشهای خصوصی و کار آموزی در کالج نیز می توان کار پیدا کرد. نکته مهم تربیت بخش دوم متقاضیان، یعنی افراد آموزش دیده در کالج است که برای سالهای بعدی باید برای آن برنامه ریزی کرد، چرا که بررسی ها نشانگر توسعه عرضه مشاغل در این حوزه است.

- تسلط به زبان انگلیسی و توانایی های ارتباطی : یکی از مهمترین توانایی ها برای احراز مشاغل، توانایی های ارتباطی و تسلط به زبان انگلیسی بعنوان زبان رسمی سیلیکون است که با توجه به نرخ بالای مهاجرپذیری سیلیکون، نکته مهمی است.

- تغییر در حقوق و مزایای شاغلین در صنایع و بخشهای مختلف : میزان دریافتی شاغلان، متخصصان و کارشناسان در حوزه فناوری اطلاعات و رایانه یکی از مثالهای این بخش است که از همترازان خود در سایر حوزه های صنایع بسیار بالاتر است (بین ۳۱۸۹۲ تا ۶۱۴۹۷ دلار در سال). در حالی که مقدار متوسط در حوزه ساخت و ساز حدود ۴۵۹۴۷ دلار است. این میزان تفاوت باعث جابجایی در تمایلات و توانایی های متخصصان و متقاضیان می گردد که برای آن باید برنامه ریزی بلندمدتی را صورت داد.

- فرصتهای آموزشی و یادگیری: سیلیکون به دلیل مولد بودن مشاغل متنوع و ایجاد فرصتهای گوناگون کارآفرینی، نیز به دلیل بوجود آمدن فرصتهای تجاری

بسیار وسیع در بازار محصولات و خدمات، نیازمند عرضه خدمات آموزشی و تقویت توانایی های متناسب با این مشاغل است. از آنجا که بسیاری از این مشاغل به نوعی با فناوری های نوین سر و کار دارند، در نتیجه پیچیدگی برخی از این فناوری ها، روند آموزش و فراگیری را تحت شعاع قرار می دهند. برای مثال در حوزه فناوری های زیستی، پایش و مونیتورینگ فرآیندها و تفسیر نتایج و خروجی های تولید شده اهمیت دارد. از سویی

بالا رفتن هزینه آموزش و فراگیری در کالج و مراکز آموزشی، یک چالش اساسی را پیش روی متقاضیان مشاغل با درآمدهای متوسط ایجاد نموده که باید برای آن چاره اندیشی کرد.

- سرمایه گذاری ریسک پذیر : رشد و توسعه و بلوغ بسیاری از نوآوری ها ناشی از وجود سرمایه گذاری ریسک پذیر بوده است. سرمایه گذاران این حوزه که خود کارآفرین، سرمایه دار یا رهبر تیمهای همکاریهای تحقیقاتی

بوده اند، باعث توسعه فضاهای رقابتی در این حوزه شده اند. بحث مهم قابل طرح در این بخش، ایجاد همکاری، مشارکت و امنیت سرمایه گذاری در این حوزه است که باعث بالا رفتن میزان رقابت در این بخش و کاهش ریسک کل می گردد. دره سیلیکون تا زمانی مقتدر است که بتواند شهروندان، موسسات و شرکتها و نهادهای مردمی خود را حمایت کند(حمایتهای مالی و اعتباری).

منبع :





دولت می‌باشد که بایستی به عنوان یک نیروی تقویت‌کننده اقدام کند نه به عنوان عاملی بازدارنده. در خاتمه می‌توان چنین گفت که کارآفرینی تأثیر مستقیمی روی توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه دارد و هر چه یک جامعه بیشتر در فعالیت‌های کارآفرینی شرکت کند سریع‌تر به توسعه دست می‌یابد.

نوع‌شناسی کارآفرینی

اولین صاحب‌نظر پیشگام در زمینه طبقه‌بندی کارآفرینان، اسمیت است که این تقسیم‌بندی را بر اساس شخصیت، زمینه‌های اجتماعی و رفتاری، ارائه داده است.

اسمیت دو نوع از کارآفرینان را مورد شناسایی قرار داده است:

۱. کارآفرینان افزارمند

۲. کارآفرینان فرصت‌گرا

۱. کارآفرینان افزارمند: معمولاً از زمینه‌های کاری یقه آبی (کارگران سطوح عملیاتی) می‌آیند و دارای تسهیلات و تجربه مدیریتی محدودی هستند. آن‌ها کار فنی را به کار مدیریتی ترجیح می‌دهند. چنین کارآفرینانی نوعاً از سطح پایینی از آگاهی اجتماعی و مشارکت اجتماعی برخوردارند و مهارت‌های ارتباطی متقابل شخصی پایین‌تر از متوسط دارند و متمایل به اجتناب از ارتباطند. این گروه از کارآفرینان معمولاً از سبک مدیریتی اتوکراتیک و پدرسالارانه استفاده می‌کنند و تفویض اختیار نمی‌کنند. چنین کارآفرینانی دوست ندارند که ریسک کنند و معمولاً فاقد انعطاف‌پذیری و اعتماد به نفس هستند. کسب و کارهایی که به وسیله کارآفرینان صنعتگر انجام می‌گیرد، معمولاً برنامه‌های بلند مدت ندارند و نوعاً از نرخ رشد پایینی برخوردارند. معیار موفقیت کارآفرینان افزارمند یا صنعتگر، بیشتر رضایت مشتریان است.

۲. کارآفرینان فرصت‌گرا: با سطح عالی تحصیلات و تنوع وسیعی از تجربیات کاری تشخیص داده می‌شوند. آن‌ها تمایل دارند که دارای زمینه‌های اجتماعی طبقه متوسط باشند. چنین کارآفرینانی از سبک مدیریت نامتمرکز استفاده می‌کنند و موافق با ارزیابی هستند. کارآفرینان فرصت‌طلب سطح بالایی از آگاهی اجتماعی دارند و از مشارکت اجتماعی بالایی برخوردارند. آن‌ها گرایش زیادی به سمت آینده (با توجه به رویدادهای بازار و اقتصاد) و نرخ سازمانشان دارند. سود کسب و کار، درآمد شخصی (برای کسب و کارهای تجاری) و رشد سازمان، معیارهای موفقیت برای کارآفرینان فرصت‌گرا است.

کارآفرینی پلی به سوی توسعه

اسماعیل قادری، بهزاد شناور

مقدمه

بدون شک یکی از هدفهای اصلی ایجاد پارکهای فناوری کمک به کارآفرینی، خصوصاً برای متخصصین است. این به معنای افزایش قابلیت کارآفرینی و ایجاد کسب و کار مدیریت در بین افراد و در نتیجه کاهش اتکا به دولت است. لذا بسیاری از اندیشمندان معتقدند کارآفرینی یکی از ابزارهای اصلی است که فرآیند توسعه را تسهیل می‌کند.

در دهه اخیر مسئله توسعه از طریق گرایش به نیروهای بازار و کاستن از دخالت‌ها و کمک دولت موجب گردیده است تا نقش مدیران در توسعه، بیش از پیش محسوس گردد. اندیشمندی به نام لرد بائر عامل مهم در عدم توسعه کشورهای جهان سوم را همانا نبود قابلیت‌های مدیریت و ابتکار اقتصادی قلمداد می‌کند (الوانی، ۱۳۷۸، ص ۳۵۸).

آنچه ذهن اندیشمندان اقتصادی را همواره به خود مشغول کرده، این است که عامل ایجادکننده ثروت و یا ارزش افزوده در جامعه چه کسی یا چه چیزی می‌باشد؟ این اندیشمندان به همراه صاحب‌نظران مدیریت و جامعه‌شناسی دغدغه دیگری نیز دارند و آن این است که در بین موفقیت‌های کشورهای پیشرفته چه نیرویی نهفته است و علت عقب‌ماندگی دیگر کشورها نسبت به اینان چیست؟ این اندیشمندان پس از تحقیقات فراوان دریافته‌اند که وجود افراد کارآمد و لایق که ایجاد «کار» می‌کنند و باعث به وجود آمدن کسب و کار و در نتیجه فعالیت و پویایی منابع (منظور تمامی بخش‌های سخت‌افزار و نرم‌افزار تولید و خدمات) شده‌اند، جواب تمامی این پرسش‌ها است. آنها نام این نیروهای خلاق را کارآفرین نهادند (عندلیب آذر، ۱۳۷۹، ص ۱۸۴).

کارآفرینان به گفته شوپیتز موتور توسعه اقتصادی و به نظر دراگر الگوی جوانان آینده هستند (صمدآقایی، ۱۳۷۸، ص ۱۲).

کارآفرینان با مهارت‌های ویژه و خاص خود، موجب بهره‌ور شدن هر چه بیشتر این منابع و ثروت‌ها می‌شوند و این ثروت و منابع را در راستای توسعه و رشد اقتصادی کشور قرار می‌دهند. این مهارت‌ها برای کشورهایی از جمله کشور ما که دارای منابع طبیعی و ثروت‌های ملی زیادی می‌باشد به مدیرانی با مهارت‌های کارآفرینانه نیازمند می‌باشد که از اتلاف این منابع و ثروت‌ها جلوگیری کنند و با استفاده صحیح از این منابع و ثروت‌ها آنها را در راستای رشد و توسعه اقتصادی قرار دهند که البته این کار نیز نیازمند حمایت همه‌جانبه



تقسیم بندی پروکوپنکو و پاولین

پیش نگری مدیران				
		پایین	متوسط	بالا
نوآورانه بودن سازمان	پایین	سازمانهای انطباقی (میتزبرگ، ۱۹۷۳)	سازمانهای انطباقی (میتزبرگ، ۱۹۷۳)	کارآفرینی آتش افروزانه (آدیزش، ۱۹۸۵)
	متوسط		کارآفرینی نامحدود (کاوین و اسلویین، ۱۹۸۹)	کارآفرینی (میتزبرگ، ۱۹۷۳)
	بالا		مدل برنامه ریزی (میتزبرگ، ۱۹۷۳)	میلر (۱۹۸۳)

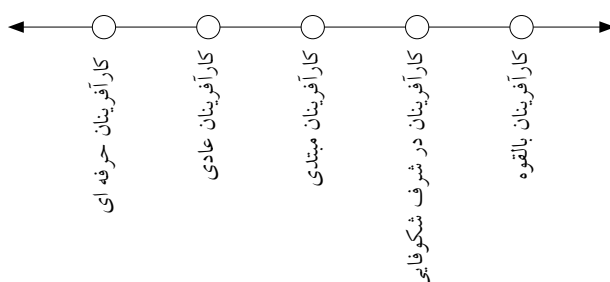
«پروکوپنکو و پاولین» بسته به میزان فعالیت کارآفرینی، انواع مختلف کارآفرینی را در قالب پنج نوع تقسیم می نمایند:

الف) کارآفرینی «اجرای»: در این نوع کارآفرینی، توسعه تولیدات، فرآیندها و شیوه‌های جدید یا توسعه موارد موجود اولویت بالایی دارند و به عنوان سرمایه‌گذاری جدید میان پرسنل فنی - علمی و مدیران - مجریان محسوب می‌شوند. مدیریت باید منابع و امکانات را حفظ کنند و تکنسین‌ها باید برای ایده‌های جدید تلاش نمایند فرهنگ برای نوآوری ارزشی به مراتب بالاتر از شرایط بوروکراسی قائل است. کارآفرینی شامل مشخص نمودن کمبودها، کمک و توسعه است.

ب) کارآفرینی «فرصت طلبانه»: این رویکرد برای ارزیابی و گسترش نوآوری‌های تکنولوژیکی داخلی و خارجی تأکید می‌کند، وجود یک محصول برتر نشانه رویکردی فرصت‌طلبانه در قبال کارآفرینی است.

پیوستار کارآفرینان

«وستهد» و «رایت» در سال ۱۹۹۸ میلادی نوع‌شناسی کارآفرینانه را در قالب یک پیوستار ارائه کرده‌اند که شامل پنج نوع کارآفرین است.



ج) کارآفرینی «اکتسابی»: در این مورد، کارآفرینی از طریق اکتساب توانایی‌های فنی دیگر شرکت‌ها به صورت همکاری، مشاوره و یا انعقاد قرارداد با آنها انجام می‌گیرد تا به دستاوردهای تکنولوژیکی آنها دست یابد.

د) کارآفرینی «پرورشگاهی»: این امر نیازمند ایجاد واحدهای نیمه مستقل در شرکت‌های موجود برای اندیشیدن، آغاز کردن و تقویت شرکت‌های جدید است. با توجه به ریسک بالای نوآوری در فعالیت‌های تجاری، واحدهای نیمه مستقل به کارآفرینی درون سازمانی کمک می‌کنند.

ه) کارآفرینی «مقدماتی»: در این رویکرد نوآوری محدود به تقلید یا ایجاد تغییرات ساده در بسته‌بندی یا طراحی است. (Prokopenko & Pavlin, ۱۹۹۱, P. ۱۹).

تقسیم بندی ایال و اینبار

بکارگیری مدل تلفیقی از نیمرخ‌های مختلف کارآفرینانه از زمان شروع پژوهش‌های کارآفرینی مورد توجه صاحب‌نظران بوده است. «ایال» و «اینبار» مدلی ترکیبی از تئوری‌های مختلف در خصوص کارآفرینی با استفاده از دو بعد پیش‌نگر مدیران و نوآورانه بودن سازمان ارائه داده‌اند (Eyal & Innbar, ۲۰۰۳, P. ۲۳۰).

ارتباط فرهنگ با کارآفرینی

«ورنون» و «ورتزل» بر این باورند که فرهنگ کارآفرینی حایز اهمیت است؛ چرا که فرهنگ تعیین‌کننده نگرش‌های افراد در جهت آغاز فعالیت کارآفرینانه است. هر زمانه‌ای مدل‌های خاص کارآفرینی را مطابق نیازهای خاص جامعه ایجاد می‌کند.

اخیراً واژه «فرهنگ کارآفرینانه» عمومیت پیدا نموده و بصورت بین‌المللی مورد پذیرش قرار گرفته است که عبارتست از شور و حال و نگرش مثبت به فعالیتهای بازرگانی در سطح سازمانی که فعالیت‌های کارآفرینانه را در سطح جامعه مورد حمایت قرار می‌دهد.

در سطح بین‌المللی، طیف وسیع و متنوعی از فرهنگ کارآفرینانه وجود دارد، که هر کدام از آنها رفتارهای کارآفرینانه را با درجات مختلفی تقویت و مورد حمایت قرار می‌دهد. بر طبق نظر «تیمونز» آنچه در محیط مطلوب کارآفرینانه مورد نیاز است، محیطی است که ویژگی‌های اجتماعی، سیاسی و آموزشی را با هم ترکیب نماید. بویژه این محیط نیازمند فرهنگی است که برای کارآفرینی ارزش قائل می‌شود، تحصیل مردم اجباری است، حکومت بطور جدی از علوم محض و کاربردی حمایت می‌کند، کارآفرینی را با خط‌مشی روشنفکرانه پرورش می‌دهد و دانش‌آموزان نخبه را در سطح دنیا تربیت می‌کند. (Morrison Alison, ۲۰۰۰, pp ۶۱-۶۲)



در خصوص ابراز وجود مؤسسات شخصی، خودکفایی و نوآوری تا آنجا که ضرورت دارد، باید مداخله نماید.

۳- «شواهد و نشانه‌ها»: عملیات ایدئولوژیکی یک جمعیت به الگوی تفکری اشاره دارد که مهمترین مؤلفه است. نگرش‌های فرهنگی، ارزش‌ها و باورهای غالب مردم در یک زمان مشخص در میزان توسعه رفتارهای کارآفرینانه در جامعه تأثیرگذار است. عبارت دیگر حدی که نگرش‌های فرهنگی، جمعی یا فردی باشد، برای کارآفرینی حایز اهمیت است.

در کشورهایی همچون «کنیا»، «اسلوانی»، «آفریقای جنوبی» روحیه و ارزش‌های جمعی غالب هستند و ایجاد ثروت فردی از طریق کارآفرینی مورد حمایت قرار نمی‌گیرد؛ اما در کشورهای «آمریکای شمالی» و «استرالیا» که ارزش‌های فردگرایی قوی هستند، ایجاد ثروت فردی از طریق کارآفرینی کاملاً مورد حمایت قرار می‌گیرد (Morrison Alison, ۲۰۰۰, pp ۶۳-۶۶).

نقش آموزش در کارآفرینی

مطرح شدن کاربرد آموزش در کارآفرینی را می‌توان پیرو نظر آقای پروفیسور شیگرو فوجی استاد دانشگاه کوبه ژاپن در سال ۱۹۳۸ دانست. در گذشته معتقد بودند که کارآفرینان دارای ویژگی ذاتی هستند و این ویژگی‌ها همواره با آنان متولد می‌شود مانند ابتکار، روحیه تهاجمی، تحرک، تمایل در بکارگیری ریسک، توان تحلیلی و مهارت در روابط انسانی است؛ بنابراین، مفروضه اساسی این بود که کارآفرینان از طریق آموزش و پرورش رشد نمی‌یابند و همواره بر ویژگی و خصوصیت کارآفرینان که ذاتی و غیر اکتسابی می‌باشد؛ تأکید می‌کردند، اما امروزه کارآفرینی به عنوان یک رشته علمی شناسایی شده است که برهیچ فردی اهمیت نقش آموزش در آن پوشیده نیست و تمرکز صاحب نظران از ویژگی و خصوصیت به سمت مهارت که اکتسابی می‌باشد؛ تغییر جهت پیدا کرده است.

به طور کلی، آموزش در کارآفرینی می‌تواند به کسب دانش مربوطه، کسب مهارت در استفاده از فنون تحلیل فرصت‌های اقتصادی و ترکیب برنامه‌های عملیاتی، شناسایی و تحریک استعدادها و مهارت‌های کارآفرینانه و غیره منجر شود؛ حتی آموزش و برگزاری دوره‌های آموزشی کارآفرین مورد توجه است. این دوره‌ها برای رشد، بقا و کارآفرین نمودن سازمان‌های بزرگ طراحی می‌شوند و هدف اولیه از توسعه کارآفرینی همان تربیت کردن افراد متکی به نفس و آگاه به فرصت‌ها و به طور کلی افرادی است که تمایل بیشتری به راه‌اندازی کسب و کارهای مستقل دارند آموزش کارآفرینی را می‌توان نقطه آغازی در بهبود و انگیزش گرایش‌های افراد همچون تمایل به استقلال، فرصت طلبی، ابتکار، تمایل به مخاطره‌پذیری، تعهد به کار، تمایل به حل مشکلات و لذت بردن از عدم قطعیت و ابهام دانست (هزار جریبی، ۱۳۸۴، ص ۱۴۲).

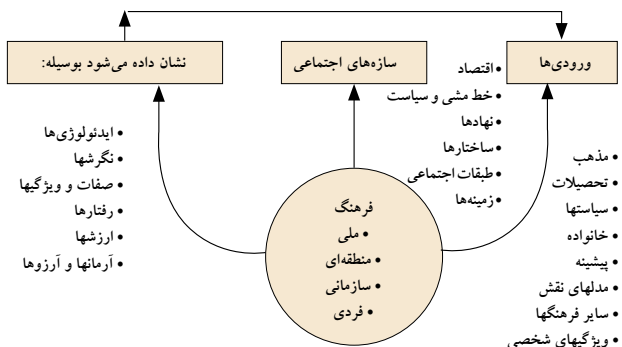
(هسریچ و پیترز) می‌گویند کارآفرینی امری مادر ذاتی نبوده و بلکه امری اکتسابی و قابل آموزش می‌باشد و لذا محیط، آموزشگاه‌ها و تمام سطوح آموزشی در این زمینه نقش مهم و اساسی دارند. (Hisrich, R.D & Peters, M.P, ۲۰۰۳, p ۱۳)

(لازر)، نیز عقیده دارد افراد با مهارت‌های متوازن و همچنین آشنا به انواع موضوعات و حرفه‌ها، بیشتر از سایرین احتمال دارد که کارآفرین شوند.

(کاسی میرو) مهارت‌های کارآفرینی را به ۴ طبقه تقسیم نمود:

• **مهارت‌های تکنیکی (فنی):** مهارت‌های تکنیکی (فنی) به همه دانش کسب شده از طریق فرآیند یادگیری شخصی مرتبط می‌باشد که عبارتند از بازاریابی،

نمودار زیر در سال ۱۹۹۶ میلادی که بوسیله «ون درهورست» ارائه شده، مشخصه‌های کلیدی مرتبط با فرهنگ را که بر میزان آمادگی برای شروع و یا حفظ کارآفرینی تأثیرگذار است، بصورت خلاصه شده نشان می‌دهد:



۱- «ورودی‌ها»: هر کارآفرین مجموعه منحصراً بفردی از انگیزه‌ها و ویژگی‌های شخصی برای تعامل با جامعه و محیط سازمانی خاص را با خودش می‌آورد که سپس به رفتارها و فعالیت‌های کارآفرینانه تبدیل می‌شود.

۲- «سازه‌های اجتماعی»: حضور مستقیم دولت در تمامی جنبه‌های زندگی اجتماعی و اقتصادی که دولت را بعنوان قدرت غالب در آورد، بدون شک بر فرهنگ یک ملت تأثیر خواهد داشت.

بطور مشخص، در دهه‌های اخیر، تلاش‌هایی توسط خط‌مشی‌گذاران صورت گرفته تا بطور مستقیم بر تغییر انگیزه‌ها و ارزش‌های نسلی‌های آتی تأثیرگذار باشند. در این روش، هدف آنها ایجاد نظامی از طریق افراد بجای تشکیلات



دولتی است تا ارزش‌ها، ویژگی‌ها و کمک‌های کارآفرینان را ارج نهند. در تعدادی از کشورها، همچون «اسلوانی» این امر بصورت نامتجانس و ناهماهنگ بکار گرفته شده که باعث تأثیر محدود بر سطح رفتار کارآفرینانه شده است. در کشور «فنلاند» نمونه‌ای از تأمین مالی برای شروع کسب و کار صورت گرفته که موفقیت متوسطی در تحریک خلق کسب و کارهای مخاطره‌آمیز جدید داشته است. این رویکردها در کشورهای «مکزیک»، «آمریکا» و «اسکاتلند» مورد ارزیابی قرار گرفته که نسبتاً قابل ملاحظه، استراتژیک و مؤثر بوده است؛ هر چند که در کشور «کنیا» تلاش‌های اولیه باعث ایجاد فرهنگ وابستگی شده است. در مجموع، دولت برای زمینه‌سازی

نتیجه‌گیری:

جهان در اواخر قرن بیستم شاهد تغییر و تحولات بسیار گسترده‌ای در تمامی عرصه‌های کسب و کار بوده است. این تغییر و تحولات به حدی زیاد و گسترده بوده که باعث شده دنیای امروز را عصر آشوب بنامند. در این عصر (هزاره سوم)، بشر بیش از هر زمان دیگر اهمیت مدیریت و کارآفرینی را در امور مختلف حس می‌کند. واقعیت این است که برای اینکه صنایع بتوانند به بقا و رشد خود ادامه دهند بایستی اصول و راهکارهایی را همچون مشتری‌مداری، اعتماد سازی، اصلاح و بازسازی زنجیره تولید، تبلیغات و بازاریابی را در رأس فعالیت‌ها و برنامه‌ها خود قرار دهند. هر چند که اکثر کشورها این اصول و راهکارها را بعنوان راه حلی برای رشد و تصاحب بازار پذیرفته‌اند؛ دلیل موفقیت و عدم موفقیت این کشورها را می‌توان در استفاده صحیح و درست از مدیران و کارآفرینان دانست. مدیریت توانمند و کارا و همچنین برخورداری از کارآفرینان و فرهنگ کارآفرینی پیش‌نیاز و عامل اصلی موفقیت در تمامی این اصول و راهکارها می‌باشد. حضور مدیران و کارآفرینان به عنوان یک استراتژی نوین در صنایع، برای دستیابی به نوآوری و استفاده از فرصت‌ها، رشد و بقای صنایع اهمیت ویژه‌ای دارد. مخصوصاً در قرن حاضر که شاهد تغییرات چشم‌گیری نیز در دنیای تجارت و کسب و کار می‌باشیم. درک موقعیت استراتژیک کنونی فقط از توان مدیران توانمند و کارآفرین مقدور است. مدیران و کارآفرینان نقش و جایگاه ویژه‌ای در روند رشد و توسعه صنایع دارند، به این دلیل دولت‌ها تلاش می‌کنند با حداکثر امکانات و بهره‌برداری از دستاوردهای تحقیقات، به پرورش مدیران کارا و توانمند بپردازند و همچنین شمار هر چه بیشتری از صنایع را که دارای ویژگی‌های کارآفرینی هستند به آموزش در جهت کارآفرینی و فعالیت‌های کارآفرینانه تشویق و ترغیب کنند.

در خاتمه می‌توان گفت که صنایع برای بقا و پیشرفت و حتی حفظ وضع موجود، باید جریان نوجویی و نوآوری را تداوم بخشیده تا از رکود و نابودی خود جلوگیری کنند. برای اینکه صنایع بتوانند در دنیای متلاطم و متغیر امروز به حیات خود ادامه دهند باید به نوآوری و خلاقیت روی آورده و ضمن شناخت تغییر و تحولات بازار برای رویارویی با آن‌ها پاسخ‌های بدیع و تازه تدارک ببینند و همراه تاثیرپذیری از این تحولات بر آن‌ها اثر بگذارند و بدان شکل دلخواه بدهند. موارد ذکر شده از جمله وظایفی هستند که تنها به دست توانمند مدیران خلاق و کارآفرین انجام شدنی است.



منابع:

- الوانی، سید مهدی، مدیریت عمومی، نشر نی، ۱۳۷۸.
- صمد آقایی، جلیل، سازمان‌های کارآفرین، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ دوم، ۱۳۷۸.
- عندلیب آذر، مجتبی، کارآفرینان و نقش آنان در رشد و توسعه اقتصادی، نشریه مدیریت، ۱۳۷۹.
- Anderson, Alistair & Pyysiainen, Jarkko & Mcelwoo, Gerard & Vesala Kari (۲۰۰۶). «Developing the entrepreneurial skills of farmers», international journal of entrepreneurial behavior & research, Vol.۱۲, No.۱.
- Elsa, Casimiro (۲۰۰۳). Entrepreneurial Skills assessment (A new approach supported by electronic contents. XX ISP World conference on science and technology parks.

برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت تولید و مدیریت کیفیت.

- **مهارت‌های اجتماعی:** این مهارت‌ها نتیجه مستقیم از فرآیندهای اجتماعی افراد می‌باشد و شامل ارتباطات، مذاکره، کارگروهی، تصمیم‌گیری و حل مسأله می‌باشد.
- **مهارت‌های ابزاری:** این مهارت‌ها نتیجه فرآیند تعامل پیچیده میان افراد، دانش فرآیند (ضمنی) و تمایل به عملی کردن آن می‌باشد و شامل نوآوری و ابتکارپذیری می‌باشد.
- **مهارت‌های مدیریتی:** این مهارت‌ها شامل سازماندهی، مهارت‌های مدیریت منابع انسانی و فعالیت‌های مالی و تجاری می‌باشد. (Elsa, Casimiro, ۲۰۰۳, p.۳).

(آندرسون و دیگران) مهارت‌های کارآفرینی را در سه طبقه قرار دادند:

- ۱- **مهارت‌های فردی:** مهارت‌های فردی از قبیل نوآوری، ریسک‌پذیری، توانایی رویارویی با ناشناخته‌ها، پذیرفتن چالش‌ها، مسؤلیت‌پذیرفتن و جستجوی فرصت‌های تغییر می‌باشد.
- ۲- **مهارت‌های ارتباطی:** مهارت‌های بین فردی شامل تعامل مؤثر با دیگران، ارتباطات مؤثر، مذاکره (چانه زنی) نفوذ و رهبری اثرگذار می‌باشد.
- ۳- **مهارت‌های فرآیندی:** مهارت‌های فرآیندی شامل توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی، توانایی در تجزیه و تحلیل محیط و ارزیابی آن، توانایی اجرای برنامه‌ها می‌باشد. (Anderson, Alistair & Pyysiainen, Jarkko, Mcelwoo, Gerard & Vesala, Kari, ۲۰۰۶, p.۲۴).

سه موضوع و قالب مهم در مورد نوآوری و کارآفرینان عبارتند از: دانش، مهارت و نگرش.

در اکثر آموزش‌های رسمی، به شکلی جامع و تحلیلی به موضوع اول پرداخته می‌شود؛ موضوع دوم به شکلی ناقص مورد توجه قرار می‌گیرد و به راحتی نمی‌توان آنرا در سیستم‌های آموزش رسمی دید؛ و به موضوع سوم اصلاً پرداخته نمی‌شود.

مهم‌ترین اهداف ذکر شده در مورد آموزش کارآفرینی و برنامه‌های آموزشی عبارتند از:

- دستیابی به دانش لازم در خصوص کارآفرینی
- دستیابی به مهارت‌های لازم برای استفاده از تکنیک‌ها، تجزیه و تحلیل موقعیت‌های کسب و کار و هم‌پیمانی با دیگر طرح‌های اقدام
- شناسایی و تهییج انگیزه، استعداد و مهارت‌های کارآفرینی
- کمک و حمایت از تمامی ابعاد منحصر به فرد کارآفرینی
- هدایت نگرش به سمت تغییر و تحولات (Thomas N. Garavan & Barra Cinneide, ۱۹۹۴, p.۴).



TRIZ

نوآوری ساخت یافته

تألیف: بنیامین مشیری

مقدمه

خلاقیت و نوآوری به عنوان پایه و زیربنای تحقیق و توسعه، می تواند به وجود پارکها و مراکز رشد معنا بخشد. حمایت هایی که در این مراکز از نوآوران انجام می شود، در شرایطی معنا خواهد یافت که ذهن خلاق و نوآور، توانایی خلق ایده ها و سپس طی فرآیند مناسب تا دستیابی به محصول را انجام دهد. **TRIZ** به عنوان رویکردی منطقی برای نوآوری در حل مسئله، می تواند راهگشای این افراد در ساماندهی نوآوریها و بهبود فرآیند حصول به نتیجه گردد.



TRIZ سرواژه عبارت روسی زیراست که به صورت (TREEZ) تلفظ می شود:
Триз = Теория решения изобретательских задач
Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch = TRIZ
و ترجمه انگلیسی آن بصورت:
"TIPS = "Theory of Inventive Problem Solving
است و به معنای «تئوری حل ابتکاری مسئله» است که سرواژه TIPS رامی سازد.

به کشفیات بسیار مهمی دست یافت و اصول، مفاهیم و روش های TRIZ را به عنوان یک علم نوین پایه گذاری کرد.

در سال ۱۹۴۸ آلتشولر و دوستش رافائل شاپیرو در مورد نظریه TRIZ به استالین نامه ای نوشتند و با وی درد دل کردند و نگرانی شدید خود را از آینده ی نوآوری ها در اتحاد جماهیر شوروی به اطلاع وی رساندند تا شاید از او برای رسیدن به اهداف والای خود کمک بگیرند.

از آنجا که این نامه بصورت غیر رسمی و دوستانه با عنوان «رفیق استالین» نگاشته شده بود، آن دو مورد خشم قرار گرفتند و با دستور استالین آنها را به اتهام «نوآوری با هدف تخریب کشور» دستگیر کردند. آلتشولر در زندان مسکو هیچگونه اعترافی را بعنوان گناهکار امضاء نکرد و پس از یک سال بازجویی و شکنجه، به ۲۵ سال حبس در زندانی بنام گولاگ (Gulag) در نواحی قطبی محکوم شد. این زندان مملو از ده ها استاد، دانشمند معروف، موسیقیدان و هنرمند بود که همگی در جریان تصفیه حساب های سیاسی استالین بازداشت شده بودند. این زندان به زودی به دانشگاهی برای آلتشولر تبدیل شد. او به کمک حافظه قوی و قدرت تحلیل خود از این زمان برای تحقیق در باره ی قوانین توسعه ی سیستم های فنی و روش های حل ابتکاری مسائل استفاده کرد. استالین در سال ۱۹۵۳ مرد و یک سال پس از آن آلتشولر آزاد شد و به توسعه ی TRIZ ادامه داد و اولین مقاله ی خود را درباره اصول تئوری TRIZ در سال ۱۹۵۶ در مجله علمی «سوال هایی در باره روانشناسی» به چاپ رساند. طی دهه بعد دستاوردهای آلتشولر مورد توجه متخصصان رشته های مختلف واقع شد. آنها روش آلتشولر را مورد استفاده قرار داده و آن را توسعه دادند. در دهه ۱۹۷۰ ترجمه ی کتاب ها و مقالات آلتشولر در کشورهای آلمان، هلند، ژاپن، آمریکا و

دانشمند خلاقیت شناس روس و پدر TRIZ، گنریش سائولویچ آلتشولر (G.S. Altshuller ۱۹۹۸-۱۹۲۶) در سال ۱۹۲۶ یعنی ۱۰ سال پس از آغاز انقلاب بلشویکی در اتحاد جماهیر شوروی سابق به دنیا آمد. او مانند هر کودکی شنا کردن زیر آب را دوست داشت. در آن سنین یک روز اندیشید که چگونه می توان در جایی که هوا نیست تنفس کرد (یک سوال متناقض - که بعداً این نوع سوالها را سوالات مفید برای یافتن راه حل های خلاق نامید). با مطالعه و تحقیقات بعدی پیرامون این سوال وی توانست اولین اختراع خود را برای تولید اکسیژن از مایع پراکسید هیدروژن به عنوان وسیله ای برای تنفس زیر آب به ثبت برساند. هم زمان با جنگ جهانی دوم آلتشولر به ارتش پیوست. پس از جنگ، وی مسئول بررسی اختراعات در نیروی دریایی شد. کار او کمک به مخترعین برای ثبت اختراعاتشان بود. او در حین کار، گاهی به حل مسائل فنی مخترعان و محققان کمک می کرد. در این دوران او دریافت حل مسائل فنی منجر به اختراع و نوآوری، به اصول و روش هائی فراتر از تکنیک های خلاقیت شناخته شده تا آن روزگار نیاز داشت. یافته های او در مورد تئوری نوآوری نامرتب و نامنظم بود. بدین صورت که الگوهایی را که مکرراً در نوآوری های مختلف استفاده شده بود شناسایی و ثبت نموده بود. وی بیش از ۲۰ هزار اختراع ثبت شده (پتنت) را مورد بررسی قرار داد تا دریافت اختراعات به عنوان مسایل ابداعی (یعنی مسئله هائی که راه حل آنها مشخص نیست و بایستی آن را با روش های خلاق و ابداعی کشف کرد) چگونه حل شده اند. از این تعداد آلتشولر ۴۰ هزار اختراع مهم و برجسته، یا به عبارتی راه حل های خلاق و ابداعی اصلی را مورد مطالعه عمیق تر قرار داد. در نتیجه تعمق بیشتر این مطالعات خلاقیت شناسی تحلیلی، آلتشولر



مختلفی با آن سر در گریبان بوده اند و در نهایت پس از حل آنها، به نتایج مشابهی دست یافته اند. زمانی که آلتشولر تحقیقاتش را در زمینه اختراع در دنیا کامل نمود، ۴ روش کلیدی اختراع را مشخص نمود که این ۴ روش عبارتند از:

- ۱- ۵ سطح اختراع وجود دارد. (جدول ۱)
- ۲- هدف مخترع (معمای مخترع) حداقل شامل یک تناقض (خلاف‌گویی) است. مانند تبدیلی همراه با تلاش
- ۳- الگوهای استاندارد تکامل تدریجی وجود دارد.
- ۴- اصول مشابهی در طراحی مخترعان زیادی وجود دارد که می‌توان از آنها استفاده نمود.

مطالعه جامع از اختراعات ثبت شده در جهان نشان می‌دهد که اصول یکسانی در راه‌حلهای ابتکاری حل مسأله در صنایع مختلف، با وجود اینکه سالهای زیادی در اختراع با یکدیگر فاصله داشته‌اند، استفاده شده است. بدست آوردن این اطلاعات یکی از راههای کمکی به حل خلاقانه مسأله (TRIZ) است. آنچه که TRIZ انجام می‌دهد این است که با طبقه بندی این راه حل‌های هوشمندانه، راه‌های ابداعی حل هر مسئله‌ای را شناسایی می‌کند.

دیگر کشورهای غربی راه یافت. موسسات خصوصی برای حل مشکلات فنی و مدیریتی خود علاقه ی زیادی به استفاده از TRIZ نشان می‌دادند؛ زیرا مزایای استفاده از TRIZ در اقتصاد بازار آزاد را به خوبی حس می‌کردند، چنان که در حال حاضر درباره TRIZ به عنوان یک دانش تخصصی تحقیقات وسیعی به عمل می‌آید و اصول و مفاهیم آن توسط بسیاری از دانشمندان، پژوهشگران، مدیران، مهندسان و کارشناسان رشته های مختلف علمی در جهت حل مسائل و ایجاد نوآوری‌ها به کار گرفته می‌شود و همچنان به سرعت در حال گسترش و تکامل است. نقش و اهمیت TRIZ بعنوان شاهکار علمی آلتشولر به میزانی است که می‌تواند در ردیف نظریه های علمی بزرگی مانند نظریه کوانتومی و نظریه نسبیت قرار گیرد و آلتشولر را با دانشمندان بزرگی مانند پلانک، انیشتین، شرویدینگر، پیاز و پائولینگ همسنگ دانست. آلتشولر TRIZ را تحت عنوان علم فناوری خلاقیت و نوآوری فرض نمود.

معرفی TRIZ

برخی صاحب نظران آنرا اینگونه تعریف می‌کنند: TRIZ عبارت است از نوعی رویکرد الگوریتمی برای حل ابداعانه مسائل علمی و فناوری. بررسی اساس تمام ابداعات و اختراعات به ثبت رسیده در جهان نشان می‌دهد که هزاران ساعت نیروی انسانی صرف حل مسائل مشابهی شده است که انسانها در زمینه های

سطح	عنوان سطح	درصد %	شرح
۱	راه حل‌های معمولی و بدیهی	۳۲	راه حل‌هایی که توسط روش‌های شناخته شده، در حوزه تخصصی به دست می‌آیند.
۲	نوآوری های کوچک در یک موضوع	۴۵	بهبود در یک سیستم موجود با چشم پوشی از بعضی خواسته ها
۳	نوآوری های بزرگ در یک فناوری	۱۸	بهبود اساسی در سیستم موجود
۴	نوآوری خارج از محدوده فناوری	۴	نسل جدیدی از طراحی با به کارگیری دانش و نه فناوری
۵	اکتشاف	۱	اکتشافات اساسی و ایجاد دانش پایه

جدول شماره ۱: سطوح اختراع

ترکیب کنید و عملکردهای مشابه با پیایی را به صورت زمانی با یکدیگر ترکیب کنید.

اصل ۶ - چند لایه ای: به جای آرایش اجسام در یک لایه، آرایشی چند لایه‌ای را به کار ببرید

اصل ۷ - تو در تو بودن: جسمی را داخل جسم دوم و جسمی از داخل حفره‌ای در جسم دیگر بگذرانید.

اصل ۸ - عامل تعادل و توازن: وزن جسم را به وسیله اتصال دادن آن با جسم دیگر دارای نیروی بالا برنده یا به وسیله نیروهای آیرودینامیکی یا هیدرودینامیکی جبران کنید.

اصل ۹ - مقابله پیشاپیش: در صورتی که لازم است عملکردی انجام شود، مقابله پیشاپیش نسبت به آن را مد نظر داشته باشید.

اصل ۱۰ - کنش پیشاپیش: به اجسام طوری نظم بدهید که بدون اتلاف وقت در زمانی که منتظر کنش هستند، وارد عمل شوند.

اصل ۱۱ - حفاظت پیشاپیش: قابلیت اطمینان نسبتاً پایین یک جسم را با یک حرکت خنثی کننده، پیشاپیش جبران کنید.

اصل ۱۲ - هم پتانسیلی: شرایط کار را طوری تغییر دهید که لازم نباشد جسمی بالا رفته یا پایین بیاید.

چهل اصل نوآوری TRIZ :

آلتشولر با بررسی اختراعات مختلف به ثبت رسیده در دنیا ۴۰ اصل ابتکاری را پیشنهاد کرد. این اصول به مهندسان، جهت دستیابی به راه حل ابداعی مناسب کمک می‌کند:

اصل ۱ - جداسازی: جسم را به اجزای جدا از هم تقسیم کنید و جداسازی را ادامه دهید

اصل ۲- استخراج: قطعه مزاحم جسم را از آن جدا کرده و تنها مشخصه یا قطعه لازم را برگزینید.

اصل ۳- کیفیت موضعی: از ساختار همگن یک جسم یا محیط خارجی (عملکرد بیرونی)، به سوی ساختار ناهمگن گذر کنید، اجرای مختلف جسم را به انجام کارکردهای مختلف با عملکرد مطلوب وا دارید.

اصل ۴ - عدم تقارن: فرم تقارن یک جسم را با فرم نامتقارن آن جایگزین کنید در صورت عدم تقارن، میزان آن را افزایش دهید.

اصل ۵ - ترکیب کردن (ادغام کردن): اجسام مشابه یا اجسامی را که برای انجام عملکردهای پیایی به نظر گرفته شده‌اند به صورت مکانی با یکدیگر

از اجسام ارزان قیمت تعویض کرده و از برخی مشخصات چشم پوشی کنید.

اصل ۲۸- تعویض یک سیستم مکانیکی: سیستم مکانیکی را با یک سیستم نوری، صوتی یا بویایی، میدان‌های الکترونیکی، مغناطیسی یا الکترو مغناطیسی برای اثر گذاری بر جسم تعویض کنید. میدان را همراه ذرات فرو مغناطیس به کار ببرید.

اصل ۲۹- استفاده از ساختار پنوماتیک یا هیدرو لیک: قطعات جامد یک جسم را با مایع یا گاز تعویض کنید این قطعات برای باد شدن می توانند از هوا یا آب استفاده کنند، همچنین می‌توانید بالش‌های هوا یا هیدرواستاتیک را به کار بگیرید.

اصل ۳۰- پرده های انعطاف پذیر یا پوسته‌های نازک: ساختار معمول را با غشای انعطاف پذیر و پرده‌های نازک تعویض کنید. یک جسم را به وسیله پرده‌های نازک غشای ظریف از محیط خارج آن جدا کنید.

اصل ۳۱- استفاده از متخلخل: جسم را متخلخل نموده یا از اجزای متخلخل اضافی استفاده کنید، در صورت تخلخل حفره‌ها را پیشاپیش با ماده‌ای پر کنید.

اصل ۳۲- تعویض رنگ: رنگ، شفافیت و مرئی بودن جسم یا محیط اطراف آن را تغییر دهید.

اصل ۳۳- همجنس و همگن سازی: سعی کنید اجسام با هم جنس خود، یا جنسی با رفتار مشابه جنس خود، تعامل داشته باشند.

اصل ۳۴- رد کردن و باز سازی قطعات: پس از تکمیل یک عملکرد و یا بی استفاده شدن یک جزء از جسم، آن را دور انداخته یا تغییر دهید (مثلاً آن را تخریب یا حل کنید یا بخار نمایید)

اصل ۳۵- تغییر خواص فیزیکی و شیمیایی یک جسم: حالت کلی یک جسم، تراکم چگالی، میزان انعطاف پذیری و یا دمای جسم را عوض کنید.

اصل ۳۶- تغییر فاز: اثری را که زمان تغییر فاز یک ماده اتفاق می‌افتد، به کار بگیرید نمونه‌های زمان تغییر حجم یا زمان تغییر حجم یا زمان آزاد سازی یا جذب انرژی هستند.

اصل ۳۷- انبساط حرارتی: الف) از انبساط (انقباض) یک ماده به کمک حرارت (سرما) استفاده کنید. ب) از مواد متفاوت با ضرایب انبساط حرارتی متفاوت بهره‌گیری.

اصل ۳۸- استفاده از اکسید کننده‌های قوی: هوای معمولی را با هوای غنی شده و هوای غنی شده را با اکسیژن جایگزین کنید. در داخل اکسیژن یا هوا، ماده را در معرض اشعه یونیزه کننده قرار دهید. از اکسیژن یونیزه شده استفاده کنید.

اصل ۳۹- محیط بی اثر: محیط معمولی را با محیط بی اثر و خلأ تعویض نمایید.

اصل ۴۰- مواد مرکب: ماده همگن را با یک ماده مرکب جایگزین کنید

ماتریس تناقضات آلتشولر

آلتشولر ماتریسی از تناقضات را برای بدست آوردن اصول منطبق با مسئله و تشخیص این که باید از کدام یک از این ۴۰ اصل استفاده شود، ایجاد نمود. وی در این جدول ۳۹ پارامتر مهندسی نظیر وزن، طول، شفافیت و غیره را در ستونها قرار داد (آثار ثانویه نامطلوب) و پارامترهایی که لازم است بهبود یابند را در ردیف‌ها قرار داد. در خانه‌هایی که از تقاطع هر سطر و ستون بدست می‌آیند، دو یا

اصل ۱۳- معکوس کردن: به جای عملکردی که توسط مشخصات مساله تحمیل شده، عملکرد مخالف آن را به کار گیریم.

اصل ۱۴- کروی ساختن: قطعات خطی و سطوح مسطح را با قطعات و سطوح خمیده و همچنین اشکال مکعبی را با اشکال کروی تعویض کنید (از غلتک‌ها، توپ‌ها و مارپیچ‌ها استفاده کنید)

اصل ۱۵- بویایی: جسم را به عناصری تقسیم کنید که بتوانند به صورت مرتبط با هم، موقعیت خود را تغییر دهند و در هر مرحله به طور خودکار تنظیم شود.

اصل ۱۶- عملکرد ناقص، بیش از حد یا مازاد: اگر به دست آوردن ۱۰۰٪ یک اثر مطلوب مشکل است، برای ساده‌سازی مساله مقداری کمتر یا بیشتر از آن را به دست آورید.

اصل ۱۷- حرکت به بُعدی جدید: مسائل مربوط به حرکت خطی جسم را با امکان پذیر ساختن حرکت در دو بعد، برطرف کنید. به طور مشابه، مسائل مربوط به حرکت جسم در یک صفحه را با امکان پذیر ساختن حرکت در سه بعد، برطرف نمایید.

اصل ۱۸- ارتعاش مکانیکی:

- الف) جسم را به ارتعاش وا دارید.
ب) اگر جسم در حال نوسان است، فرکانس آن را تا حد فرا صوت افزایش دهید.
ج) فرکانس تشدید را به کار بگیرید.
د) به جای ارتعاشات مکانیکی از ارتعاشات پیرو استفاده کنید.
ه) ارتعاشات فرا صوت و میدان الکترومغناطیسی را با هم به کار بگیرید.

اصل ۱۹- عملکرد دوره ای: به جای عملکرد مستمر از یک عملکرد دوره ای (ضربه ای) با تغییر فرکانس آن استفاده کنید.

اصل ۲۰- تداوم کنش مفید: عملکرد را بدون توقف به انجام برسانید، حرکات زاید و واسطه‌ای را حذف کنید.

اصل ۲۱- حمله سریع: عملکرد زیان بار یا خطرناک را با سرعت بسیار بالا به انجام برسانید.

اصل ۲۲- تبدیل ضرر به سود: یک اثر زیان بار یا یک عامل زیان بار محیطی را برای به دست آوردن یک اثر مثبت به کار بگیرید.

اصل ۲۳- باز خورد: باز خورد ارائه کنید، در صورتی که باز خورد هم اکنون موجود است، آن را معکوس کنید.

اصل ۲۴- واسطه و میانجی: برای انتقال یا انجام یک عملکرد، از یک جسم واسطه با اتصال استفاده کنید.

اصل ۲۵- خدمت دهی به خود: از زایدات مواد و انرژی و خروجی‌ها دوباره استفاده کنید.

اصل ۲۶- کپی کردن: به جای استفاده از جسمی که ساختار پیچیده دارد، گران قیمت و حساس است و کار با آن راحت نیست، از کپی ساده و ارزان قیمت آن استفاده کنید.

اصل ۲۷- استفاده از جسم ارزان قیمت با عمر کوتاه به جای جسم گران قیمت و با دوام: یک جسم گران قیمت را با مجموعه‌ای

آنچه TRIZ انجام می دهد تولید تعداد زیادی ایده خلاق و قابل ثبت است. کار اصلی که بعد از طرح ایده انجام می شود، تعیین شرایط و مواد لازم برای به کارگیری ایده است. به عنوان مثال برای شکستن الماس نمی توان از فشار ۸ اتمسفری که برای جدا کردن دانه های فلفل استفاده می شود، استفاده کرد برای به دست آوردن سطح فشار و همچنین سرعت کاهش فشار مناسب باید آزمایشهایی را انجام داد. برای مسایل سطح یک کاربرد TRIZ چندان مطلوب نیست، ولی باید در نظر داشت که حل مسایل سطوح ۲، ۳ و ۴ بدون استفاده از TRIZ بسیار زمانبر خواهد بود. باید در نظر داشت که بهترین ایده، ایده ای است که زمان رسیدن به آن و هزینه صرف شده برای آن کمترین باشد.

آلتشولر معتقد بود که دانش مربوط به نوآوری باید خلاصه، فشرده و کلی باشد تا نوآوران هر حوزه از دانش بتوانند به راحتی از آن استفاده کنند. استفاده از TRIZ باعث تولید مفاهیمی جهت کاهش اثرات منفی و بهبود طراحی موجود می شود. TRIZ شامل چهار ابزار تحلیلی که در ساختار مساله ابتکاری و نو و شش ابزار دانش پایه که در جهت مفاهیم راه حل مساله استفاده می شود، می باشد.



سه اصل از اصول ۴۰ گانه ابتکاری را که در به دست آوردن راه حل خلاقانه مورد استفاده قرار می گیرند، قرار داد.

در حل مسائل مختلف می توان از این روش استفاده نمود، ولی این روش دارای محدودیتی است و آن این است که کاربران در ابتدا باید مسئله را به صورت پارامترهای ۳۹ گانه مهندسی فرموله کنند. و این روش برای حل مسائل پیچیده کاری وقت گیر و دشوار می باشد. مفهوم تناقض در دانش TRIZ مفهوم تناقض از مفاهیم بنیادی و اصلی است. منظور از تناقض دو ویژگی یا وضعیت متعارض یا متضاد با یکدیگر می باشد.

اگر چنانچه بین دو ویژگی یک سیستم حالت تضاد و ضد و نقیض بودن وجود داشته باشد یعنی ایجاد تغییر مثبت در یک ویژگی (مثلا افزایش کیفیت یک محصول) منجر به ایجاد تغییر منفی در یک ویژگی دیگر (مثلا ازدیاد قیمت محصول) بشود در این صورت سیستم دچار تناقض می باشد. دانش TRIZ بیان می دارد که مسئله ابداعی با وجود نوعی تناقض همراه است و حل مسئله (مثلا اختراع) هنگامی روی می دهد که این تناقض برطرف شود. یکی از مهم ترین نقش های TRIZ، شناسایی و تحلیل تناقض ها و ارائه راهکارهای بر طرف نمودن آن می باشد.

الگوریتم حل مسئله به روش ابداعی (ARIZ)

این روش رویه ای سیستماتیک جهت شناسایی راه حل ها بدون در نظر گرفتن تناقضات است.

بر اساس ماهیت مسئله، تعداد مراحل اجرای آن می تواند از ۵ الی ۱۶ مرحله تغییر کند. در این روش ممکن است از یک مسئله فنی غیر واضح و نامعلوم، مسائلی که در لایه های زیرین قرار دارند بیرون آمده و نمایان شوند که برای ما قابل حل می باشند. مراحل پایه ای این رویه را به این صورت دنبال کنید:

۱. مسئله را فرموله کنید
۲. مسئله را به یک مدل تبدیل کنید
۳. مدل را تجزیه و تحلیل کنید
۴. تناقضات فیزیکی را حل کنید
۵. راه حل ایده آل را فرموله کنید

الگوریتم (ARIZ) آنقدر کارا بوده که توسط یک غول صنعت الکترونیک مانند سامسونگ مورد استفاده و بهره گیری واقع شده است. بدین صورت که با پردازش مسأله اولیه و استخراج سوالات درون آن، بررسی اصول TRIZ را آغاز می کند و میان راهکارها و منابع ارتباط برقرار می سازد تا بهترین گزینه و راه حل استخراج گردد. نمودار درخت کریسمس زیر نشان دهنده درک و نوع تفکر روی مسأله با استفاده از TRIZ است:

فواید و کاربردهای TRIZ

با استفاده از دانش TRIZ می توان به نتایج دستاوردهای متعددی از جمله موارد زیر دست یافت:

- ۱- دستیابی به نوعی نگرش جامع علمی به ابداعات و اختراعات.
- ۲- شکل گیری جنبه های بسیار مهمی از علم خلاقیت شناسی.
- ۳- دستیابی به نوعی جهان بینی خلاق.
- ۴- کشف انواعی از راه حل ها برای مسائل ابداعی یعنی مسائلی که با روش های معمولی متداول راه حل آنها به دست نمی آید.
- ۵- دستیابی به بهترین و موثرترین راه حل ها برای انواع مسائل علمی، فنی، انسانی و اجتماعی.
- ۶- پیش بینی روندهای اختراعات و اختراعات در آینده (خلاقیت شناسی آینده شناختی)
- ۷- ارائه آموزش های نوین مبتنی بر TRIZ در مدارس و دانشگاه ها (خلاقیت شناسی پرورشی)
- ۸- تسهیل و تسریع روند رشد و توسعه علوم و فناوری.

منابع

1. Schlueter, M, QFD BY TRIZ, Proceeding, TRIZ CON 2002, <http://www.triz-journal.com>
۲. جان ترینیکو، آلا زوسمن، بوریس زلتین، نوآوری نظام یافته TRIZ، ترجمه. جعفری، خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۸۶
3. TRIZ-based Innovation Principles and a Process for Problem Solving in Business and Management. European TRIZ Association, November 2001
4. Averboukh E. 'I-TRIZ for Six Sigma Business Process Management'. The Online TRIZ Journal, December 2003.
5. Friedman T., The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century, Farrar, Straus and Giroux; Expanded and Updated edition, 2006, ISBN: 978-0374292799
6. Mann D. & Domb E., '40 Inventive (Management) Principles With Examples', The Online TRIZ Journal, September, 1999.
7. Contradiction Matrix and the 40 Principles for Innovative Problem Solving. www.triz-journal.com/contradiction_matrix
8. Ruchti B. & Livotov P., 'TRIZ-based Innovation Principles and a Process for Problem Solving in Business and Management', The Online TRIZ Journal, December 1999.
9. Slater R., 29 Leadership Secrets From Jack Welch, McGraw-Hill; 1 edition, 2002, ISBN-10: 0071409378
10. Smith H., What Innovation Is - How Companies Develop Operating Systems For Innovation, SCS White Paper, 2004
11. Smith H., 'P-TRIZ Formulation', #2 in a series, BPTrends.com, March 2006.
12. Souchkov V., Accelerate Innovation with TRIZ, ICG T&C White Paper, 2005.
13. Souchkov V. Annotated List of Key TRIZ Components. ICG T&C White Paper, 2006. www.xtriz.com/Annotated20techniques.pdf
14. Souchkov V., Hoeboer R. & van Zutphen M., Application of RCA+ to Solve Business Problems, The Online TRIZ Journal, February 2007



معرفی صندوق توسعه فناوریهای نوین

تدوین: سید روح اله میرامینی

در شرایطی که کارآفرینان متخصص و نوآوران به دلیل ضعف ساختارهای تامین مالی و سرمایه گذاری در کشور امکان بروز و ظهور قابلیت های فناورانه خود را به قدر توان خود و نیازهای کشور نمی یابند،

مدتی است که «صندوق

توسعه فناوری های نوین»،

با هدف ارائه خدمات

مالی ویژه به کارآفرینان

متخصص و نوآور

کشور و در راستای کمک به فعالیت های پژوهشی، علمی و فناوری بخش غیر دولتی با پشتوانه پارک فناوری پردیس تاسیس گردیده است.

از جمله خدمات و

وظایف این صندوق،

اعطای تسهیلات مورد

نیاز به کارآفرینان حقیقی

و حقوقی برای اجرایی

کردن طرح ها و ایده های

دانش بنیان، تجاری سازی یافته های پژوهشی

متخصصین از طریق تامین سرمایه طرح های

ریسک پذیر، تضمین طرح های سرمایه گذاری فناورانه

و صدور ضمانت نامه های مورد نیاز شرکت در

مناقصه های دستگاه های اجرایی و کمک به توسعه

بازار محصولات دانش بنیان می باشد. همچنین این

صندوق بنا به وظیفه ذاتی خود مبنی بر ارائه خدمات

مالی به منظور «کمک به تولید، توسعه و فروش

فناوری» و با بهره مندی از امکانات، توانمندی ها و

تجارب سهام داران خود، آمادگی دارد تا با بکارگیری

منابع مالی متقاضیان و ارائه مدل های حمایتی ویژه

آن ها، کارآفرینان و نوآوران کشور را در رسیدن به

رشد و توسعه فناوری، تولید ثروت ملی و در نهایت

اشتغال پایدار متخصصین یاری نماید.

تاریخچه صندوق:

بر اساس ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه و ماده ۴۵ برنامه چهارم توسعه «به منظور ایجاد زمینه های مشارکت و سرمایه گذاری بخش غیردولتی و حمایت

کمی و کیفی از فعالیت های

پژوهشی و فناوری، بالاخص

پژوهش ها و فناوری های

کاربردی توسعه ای»، دولت

مجاز است در تاسیس

صندوق های غیردولتی مشارکت کند و باید ترتیبی

اتخاذ کند که امکان استفاده این صندوق ها از یارانه ای

سود تسهیلات مالی طی سال های اجرای برنامه فراهم

شود. اساسنامه این صندوق ها

به پیشنهاد مشترک سازمان

برنامه و بودجه، امور اداری

و استخدامی کشور و وزارت

علوم، تحقیقات و فناوری در

آیین نامه اجرایی ماده ۱۰۰

در تاریخ ۸۱/۱۲/۲۸ با شماره ۳۵۶۷۵/ت ۲۴۷۲۱ هـ

(پیوست)، به تصویب هیات وزیران رسید. در همین

راستا پارک فناوری پردیس در تاریخ ۸۶/۱۰/۱۲

موفق به اخذ مجوز صندوق توسعه فناوری های نوین

از کارگروه ویژه ماده مذکور گردید و در نهایت در

تاریخ ۸۶/۱۱/۲۱ به شماره ۲۲۲۱۰ ثبت گردید.

رسالت، مأموریت و اهداف:

مأموریت:

ارائه خدمات مالی به منظور کمک به تولید، توسعه

و فروش فناوری

اهداف:

• حمایت از فناوری های نوین و برتر

• گسترش روحیه کارآفرینی

• تأمین منابع مالی طرح ها با رویکرد سرمایه گذاری خطرپذیر

• گسترش کارآفرینی در صنایع برتر و پیشرفته روز

سهام داران:

• شرکت کارآفرینی و فناوری ایران (کفا)

• وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

• موسسه توسعه فناوری نخبگان

• موسسه پارک فناوری پردیس

منابع مالی صندوق:

• کمک بلاعوض با مشارکت دولت.

• سرمایه گذاری بانک ها و وام و تسهیلات مؤسسات

مالی و اعتباری.

• سرمایه گذاری مراکز پژوهشی، واحدهای تحقیق و

توسعه، تشکل های صنفی و پژوهشگران منفرد.

• کمک ها و اعانات اشخاص حقیقی و حقوقی و

سایر منابع مجاز قانونی.

• سود حاصل از عملیات موضوع فعالیت صندوق ها

مندرج در ماده (۵) اساسنامه.

• اعتبار مصوب وزارتخانه ها، سازمان ها، شرکت ها و

مؤسسات دولتی.

موضوع فعالیت صندوق:

مشارکت و یا اعطای تسهیلات به:

• اشخاص حقیقی و حقوقی برای اجرای طرح های

پژوهشی و پژوهش های کاربردی و فناوری

• اشخاص حقیقی و حقوقی برای اجرای مرحله

تولید نیمه صنعتی طرح های به نتیجه رسیده فناوری.

• اشخاص حقیقی و حقوقی برای تدوین دانش فنی

حاصل از تحقیقات و انتقال نتایج تحقیقات به مرحله تولید.

• تأمین سرمایه ریسک پذیر و مشارکت و

سرمایه گذاری در طرح های پژوهشی و فناوری. (V.C)

• تضمین پرداخت به موقع تعهدات و اقساط

طرح های پژوهشی و فناوری در مقاطع تعیین شده

در قرارداد، در ازای درصد مشخصی از کل رقم

قرارداد و وصول مطالبات طرح از کارفرما به انضمام

خسارت ناشی از دیرکرد، به منظور جلوگیری از وقفه

در اجرای طرح‌ها.

• پوشش ریسک طرح‌های فناورانه از طریق همکاری با بیمه‌های موجود.

• توسعه بازار محصولات دانش‌بنیان کارآفرینان از روش فروش اقساطی یا اجاره به شرط تملیک

• صدور ضمانت‌نامه‌های موردنیاز مؤسسات پژوهشی و فناوری بخش غیردولتی به متقاضیان مربوط برای اجرای طرح‌های پژوهشی و فناوری در قبال اخذ ضمانت‌های لازم.

تبصره - طرح پژوهشی و فناوری غیردولتی طرحی است که اجرای آن موجب افزایش اندوخته‌های علمی و فنی و یا موجب استفاده از اندوخته‌های علمی و فنی برای طراحی یا ابداع روشها و کاربردهای نوین گردد.

تسهیلات صندوق:

۱. **ضمانت طرح‌های پژوهشی و فناوری**
کارآفرینان عموماً در شروع کار خود به دلیل عدم وجود بینه مالی قوی و همچنین سابقه حرفه‌ای مشخص در هنگام عقد قرارداد با کارفرمایان با مشکل مواجه می‌شوند؛ چراکه اشخاص حقیقی و حقوقی به دلیل عدم وجود سابقه آشنایی با صاحبان طرح، ضامن ایشان نخواهند شد. صندوق توسعه فناوری‌های نوین بر مبنای اساسنامه خود (مورد تصویب هیات محترم وزیران) با استفاده از ساز و کار طراحی شده می‌تواند تضمین اجرای به موقع تعهدات و اقساط طرح‌های پژوهشی و فناوری در مقاطع تعیین شده در قرارداد را در ازای درصد مشخصی از کل رقم قرارداد بعمل آورد.

۲. پوشش ریسک

با بررسی‌های به عمل آمده از نحوه تحت پوشش قرارگرفتن طرح‌ها توسط بیمه‌های معمول مشخص گردید که این بیمه‌ها، در حوزه‌هایی وارد می‌شوند که طرح ارائه شده جهت بیمه شدن، قابلیت اندازه‌گیری ریسک و خطر را داشته باشد. از آنجا که بسیاری از طرح‌های دانش بنیان دارای ابهام زیادی در اجرا و مبتنی بر پیش بینی هستند و مشمول شرایط استفاده از شرایط بیمه نمی‌شوند، صندوق توسعه فناوری‌های نوین با استفاده از ساز و کارهایی که از توافق با متقاضیان به دست می‌آورد اقدام به پوشش ریسک طرح‌های دانش بنیان کارآفرینان متخصص می‌نماید.

۳. **توسعه بازار محصولات (اجاره به شرط تملیک)**
یکی از عقود مبادله‌ای شارع مقدس، عقد اجاره به شرط تملیک است که طی آن، شرط می‌شود که مستاجر در پایان مدت اجاره و در صورت عمل به شروط قرارداد، عین مستاجر را صاحب گردد.

این عقد که در دنیا به عنوان لیزینگ از آن یاد می‌شود، فعالیت خود را به صورت رسمی در اوایل دهه ۱۹۵۰ آغاز نمود و امروز این صنعت در جهان در تمامی زمینه‌ها اعم از خرید لوازم کوچک منزل گرفته تا

تامین مالی هواپیماهای غول پیکر و ماهواره‌های پیشرفته را نیز در بر گرفته است؛ به طوریکه بر اساس آمارهای جهانی، معاملات لیزینگ بر اساس ارزش

تجهیزات، متجاوز از ۵۷۰ میلیارد دلار بوده است و در حال حاضر نیز بیش از ۲۰ درصد سرمایه‌گذاری روی تجهیزات در دنیا از طریق لیزینگ (یا همان اجاره به شرط تملیک) انجام می‌شود. این عقد اجاره‌ای که

به عنوان یکی از عقود قانون عملیات بانکی بدون ربا نیز می‌باشد، از جمله ابزارهای اعتباری است که بانک‌ها می‌توانند به منظور ایجاد تسهیلات لازم و در جهت گسترش امور خدماتی، کشاورزی، صنعتی و معدنی به عنوان موجد، مبادرت به معاملات اجاره به شرط تملیک نمایند. بنابراین بانک‌ها اموال منقول و غیر منقول مورد نظر را خریداری و به صورت اجاره به شرط تملیک به صورت میان مدت یا بلند مدت در اختیار متقاضی قرار می‌دهند. لیکن به دلیل ضعف سیستم بانکداری در استفاده بهینه از این مورد، متأسفانه شاهد هستیم که بانک‌ها مخصوصاً صنعت لیزینگ تنها به گسترش آن در صنعت خودرو و ماشین‌آلات سبک و سنگین اکتفا می‌نمایند و تنها در مواردی وارد عمل می‌شوند که محصول دارای سند رسمی بوده و اسقاط آن در پایان مدت اجاره، ارزش بالایی داشته باشد (مانند خودرو) و طبیعی است که نباید از چنین سیستمی انتظار ورود به حمایت از محصولاتی را داشت که معمولاً به دلیل سرعت رشد و تغییر فناوری، طول عمر نسبتاً کوتاهی دارند (مانند تجهیزات پزشکی با عمر ۲ تا ۳ سال، نرم‌افزار و سایر موارد مشابه) و همچنین سند رسمی قابل تهرین در بانک را نیز ندارند.

در مدلی که صندوق ارائه نموده است، کارآفرین می‌تواند از طریق عقد اجاره به شرط تملیک، محصول خود را از طریق ایجاد این مزیت رقابتی به بازار ارائه نماید.

این طرح‌ها نمی‌تواند از این ابزار به نحو مطلوب در جهت کمک به تولید و اشتغال مولد در سایر بخش‌های اقتصادی استفاده نماید. از طرف دیگر، شاهدیم که کارآفرینان و نوآوران ضمن تحمل مشکلات و سختی‌های فرآیند تولید و رساندن مشخصات محصول به شرایط دلخواه بازار، محصول جدیدی را به بازار عرضه می‌نمایند؛ ولی به دلیل نبود نقدینگی لازم در نزد مشتری، در تصاحب سهم مناسب از بازار با مشکل مواجهند. در واقع این عقد، نقدینگی لازم را در اختیار مشتری قرار می‌دهد.

در مدلی که صندوق ارائه نموده است، کارآفرین می‌تواند از طریق عقد اجاره به شرط تملیک، محصول خود را از طریق ایجاد این مزیت رقابتی به بازار ارائه نماید. بدیهی است که با فروش محصولات با این روش، کارآفرین می‌تواند سرمایه در گردش لازم برای گسترش تولیدات خود را فراهم آورد. بنابراین مشتری نهایی محصول می‌تواند با سهم آورده حداقل ۲۰٪

(از قیمت محصول)، به راحتی از این محصول نوآورانه استفاده نموده و پس از پرداخت اقساط، محصول را به تملک خود در آورد.

۴. **سرمایه‌گذاری خطرپذیر (Venture Capital)**
در طرح‌های نوآورانه و دانش‌بنیان کارآفرینان متخصص

موتور محرک پیشرفت‌های فناورانه، ایده‌های کاربردی خلاقانه‌ای است که در ذهن کارآفرینان، مخترعان و مبتکران شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی آنان در قالب کسب و کاری جدید به بار نشسته و مفهوم کارآفرینی از این نقطه آغاز می‌گردد. اما اغلب این کارآفرینان، فارغ‌التحصیلان جوان و خوش فکری هستند که فاقد تجربه در سه عامل اصلی برای موفقیت در بازار رقابتی هستند. این عوامل عبارتند از: ۱- دانش و تجربه مدیریتی ۲- منابع مالی کافی ۳- بازار و مشتری که محصول حاصل از این کارآفرینی را به مصرف برساند.

بسیاری از این تلاش‌ها برای راه‌اندازی کسب و کار جدید، به دلیل نبود این سه عامل، با شکست مواجه می‌شود. امروزه کلید حل مشکل در دست سرمایه‌گذارانی است که با تکیه بر شم فوق‌العاده خود و با تقبیل مخاطرات قابل محاسبه و یا غیر قابل محاسبه، فعالانه با کارآفرینان همراه شده و با هدف کسب سود، نقاط ضعف آنان (تجربه مدیریتی، منابع مالی کافی و بازار) را پوشش دهند. به این سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاران خطرپذیر می‌گویند؛ که در کشورهای توسعه یافته به یکی از حلقه‌های اصلی سیستم ملی نوآوری تبدیل شده است. بنابراین بهترین روش حمایت از کارآفرینان، مخترعان، مبتکران و صاحبان ایده، مشارکت در تجاری‌سازی طرح با صاحبان طرح بوده که ضمن حفظ مالکیت فکری طرح، صاحب طرح نیز در موفقیت یا شکست آن شریک می‌گردد. در این روش، ضمن حل مشکلات اخذ وام از بانک (وثیقه، باز پرداخت اقساط در زمان معین، سود از پیش تعیین شده، احتمال ایجاد مشکلات خارج از شان یک نخه مانند زندانی شدن در صورت عدم موفقیت یا شکست طرح کارآفرین و ...)، مشکلات و موانع پیشرفت طرح با همکاری

و مشارکت شرکا بر طرف خواهد شد و در نهایت سرمایه‌گذار خطرپذیر پس از به نتیجه رسیدن طرح، سهم‌الشرکه خود را از طریق مکانیسمی به صاحب ایده واگذار می‌نماید. صندوق توسعه فناوری‌های نوین نیز با بهره‌مندی از تجربیات و ارتباطات صاحبان سهام خود از جمله پارک فناوری پردیس و موسسه توسعه فناوری نخبگان (با بیش از ۶ سال تجربه موفق در مدل سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کشور) به عنوان یک سرمایه‌گذار خطرپذیر، کارآفرینان را در جهت تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی ایشان یاری می‌نماید.

۵. مشارکت مدنی

مشارکت مدنی، عبارت است از درآمیختن سهم‌الشرکه نقدی و یا غیرنقدی به اشخاص حقیقی و یا حقوقی متعدد به نحو مشاع و به منظور انتفاع، طبق قرارداد. مشارکت مدنی به منظور ایجاد تسهیلات لازم برای فعالیت‌ها صورت خواهد گرفت؛ موضوع مشارکت باید مشخص باشد. مشارکت مدنی در صورتی تشکیل و تحقق خواهد یافت که شرکا طبق قرارداد، سهم‌الشرکه نقدی خود را به حساب مخصوصی که در بانک برای مشارکت افتتاح می‌گردد، واریز نمایند و در صورتی که تمام یا قسمتی از سهم‌الشرکه غیرنقدی باشد، طبق مقررات مشارکت مدنی، این سهم‌الشرکه به مدیر یا مدیران مسئول تحویل

گردد. پرداخت سهم‌الشرکه شرکاء در مشارکت مدنی می‌تواند، طبق قرارداد، به دفعات صورت گیرد. مشارکت مدنی پس از اتمام موضوع مشارکت، تصفیه و مرتفع می‌شود. بانک‌ها مکلف هستند در قرارداد مشارکت مدنی تصریح نمایند که مدیر و یا مدیران مشارکت مدنی که طبق این مقررات تشکیل می‌شوند، بیش از مال‌الشرکه واریز شده به حساب و یا تحویل شده به مدیر یا مدیران مشارکت، مجاز به انجام معامله و قبول تعهدات مالی نمی‌باشند.

ویژگی های مشارکت مدنی:

- مشارکت مدنی در تأمین منابع مالی مورد نیاز در امور تولیدی، بازرگانی و خدماتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- مشارکت مدنی بر خلاف قرض‌الحسنه به قصد انتفاع انجام می‌پذیرد.
- درآمیختن سهم‌الشرکه نقدی طرفین به نحو مشاع از مشخصات مشارکت مدنی است.
- مشارکت مدنی ماهیتاً عقد جایزی است، مگر آنکه ضمن عقد لازمی اختیار فسخ از طرفین سلب شود.
- مشارکت مدنی بر خلاف مضاربه که سرمایه نقدی را منحصراً طرف مالک تأمین می‌کند، مشارکت در تأمین سرمایه است، اعم از نقدی و غیرنقدی.

مشارکت مدنی در صورتی تحقق خواهد یافت که شرکاء طبق قرارداد سهم‌الشرکه نقدی خود را به حساب مخصوصی که در صندوق برای مشارکت افتتاح می‌گردد، واریز نمایند و چنانچه تمام یا قسمتی از سهم‌الشرکه غیرنقدی باشد، باید با توافق شرکاء تقویم و ارزش ریالی آن در مشارکت منظور گردد. در مشارکت مدنی نحوه تسویه مشارکت باید مشخص شود. موضوع مشارکت مدنی در زمینه هزینه‌های جاری لزوماً باید طرف یک دوره تولید و حداکثر تا یکسال حسب مورد پایان پذیرد و قرارداد مشارکت نیز ظرف همین مدت قابل تسویه است. مدت مشارکت مدنی در مواردی که برای امور تولیدی (صنعتی، معدنی، کشاورزی)، احداث مسکن و ساختمان برای امور طرح‌های جدید خدماتی می‌پذیرد، حداکثر ۳ سال است. در موارد استثنایی صندوق می‌تواند مدت مذکور را افزایش دهد. فروش اقساطی سهم‌الشرکه مشارکت کنندگان در مشارکت‌های مدنی تولیدی، صنعتی، معدنی و کشاورزی، احداث مسکن و ساختمان و همچنین طرح‌های جدید خدماتی، در زمان خاتمه قرارداد ممکن می‌باشد. صندوق توسعه فناوری‌های نوین نیز با شرایطی متمایز از مشارکت های معمول بانکی اقدام

اما اغلب این کارآفرینان، فارغ‌التحصیلان جوان و خوش فکری هستند که فاقد تجربه در سه عامل اصلی برای موفقیت در بازار رقابتی هستند.

حذف نرخ سود بانکی و... می‌باشد.

۶. ضمانت نامه

کارآفرینان حقیقی و یا حقوقی در روند گسترش فعالیت‌های خود نیاز به ضمانت‌نامه‌هایی دارند که برخی از آنها عبارتند از: شرکت در مناقصات، دریافت پیش‌پرداخت قراردادها، حسن انجام کار، پرداخت دیون، انجام تعهدات به نفع سازمان‌ها، موسسات دولتی و دستگاه‌های اجرایی و سایر موارد مورد نیاز. به موجب ضمانت‌نامه‌هایی که به درخواست کارآفرینان صادر می‌شود، نهاد صادرکننده ضمانتنامه (موسسات مالی دارای مجوز از مراجع ذیصلاح) متعهد می‌گردد تا در صورت درخواست ذینفع، مبلغ مندرج در ضمانتنامه را به وی پرداخت نماید. در این صورت، در قبال صدور ضمانتنامه، کارآفرینان می‌بایست بستگی به اعتبار خود نزد نهاد صادرکننده ضمانت‌نامه، وثیقه‌های مورد انتظار را به نفع صادرکننده ضمانتنامه تودیع نمایند. از جمله مشکلاتی که کارآفرینان نوپا در مواجهه با سیستم بانکی دارند این است که وثیقه مورد انتظار از ایشان معمولاً معادل ۱۲۰٪ ارزش ضمانت‌نامه به صورت نقدی یا ترهین ملک می‌باشد که فراهم نمودن آن امری مشکل به نظر می‌رسد. لذا صندوق توسعه فناوری‌های نوین بر

بنیای اساسنامه مصوب خود می‌تواند برای متقاضیان با شرایط ذیل ضمانت‌نامه صادر نماید:

میزان آورده نقدی متقاضی: ۲۰٪ مبلغ ضمانت نامه
وثیقه: یکی از دو مورد ذیل بنا به تشخیص صندوق
۱. سفته با ظهرنویس اعضای هیات مدیره و چک حساب شرکت هر کدام به مبلغ ۱۲۰٪ مابقی مبلغ ضمانت نامه

۲. سفته با ظهرنویس اعضای هیات مدیره و بخشی از سهام شرکت به صورت وکالتی (پس از ارزشگذاری سهام شرکت)

زمینه فعالیت متقاضی: خدمات مشاوره‌ای، خدمات مهندسی

نوع ضمانت‌نامه: ضمانت‌نامه حسن انجام کار و ضمانت‌نامه شرکت در مناقسه

نرخ کارمزد: برابر با نرخ مصوب بانک‌ها

۷. کارگزاری مالی

به جهت جایگاه قانونی صندوق بر اساس ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه و ماده ۴۵ برنامه چهارم توسعه «به منظور ایجاد زمینه‌های مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی و حمایت کمی و کیفی از فعالیت‌های پژوهشی و فن‌آوری، بالاخص پژوهش‌ها و فناوری‌های کاربردی توسعه‌ای»، این مجموعه قادر است در کلیه زمینه‌هایی که نیاز به حمایت از اشخاص حقیقی و حقوقی (در راستای رفع نیازهای پژوهش و فناوری‌های مورد نظر متقاضیان) می‌باشد اما از طریق ساختارهای آنها قابل انجام نمی‌باشد، به عنوان کارگزار مالی عمل نماید. برای این منظور می‌توان مشکلات معینی را در حوزه فناوری‌های مورد نظر متقاضی فهرست نموده و با بهره‌گیری از ساختارهای مالی و اعتباری صندوق در حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و یا مراکز پژوهشی فعال در صنعت و در یک دوره زمانی مشخص، نسبت به حل آنها اقدام نمود.

این مجموعه به عنوان یک موسسه مالی پژوهشی آماده است تا در فناوری‌های مورد نظر متقاضی از روش‌های متنوع توسعه و انتقال فناوری، وارد عمل شده و به عنوان کارگزار مالی شرکت، عمل نماید.



تأمین مالی

بنگاه‌های تازه تأسیس دانش‌بنیان

تالیف: روح‌الله استیری

مقدمه

تأمین مالی به عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی بنگاه‌های دانش‌بنیان مطرح است. این بنگاه‌ها که فرآیندهای تحقیق و توسعه آنها هزینه‌برونگری است، نیازمند حمایت‌های مالی هستند تا بتوانند از این مرحله عبور کرده و به سودآوری برسند. این مشکل در بنگاه‌های تازه تأسیس دوچندان می‌شود. عدم توانایی در تأمین وثیقه‌ها و ضمانت‌های مورد نیاز و بی‌اعتمادی موسسات مالی به این‌گونه شرکتها از جمله مشکلاتی است که مراکز رشد و پارکهای فناوری با آن روبرو هستند. در این مقاله سعی می‌شود تا راهکارهای موجود برای حل این مشکل مطرح گردد.



منابع مالی شرکت‌های کوچک، تابع شرایط و ویژگی‌هایی است که با دقت بیشتری باید به آنها پرداخت. البته باید بدانیم که منظور، نادیده گرفتن اهمیت صنایع بزرگ در اقتصاد ملی نیست؛ چرا که ساختار خاص اقتصاد ایران به میزان حداقلی از شرکت‌ها و صنایع بزرگ نیاز دارد که حذف آنها مطمئناً به کشور لطمه خواهد زد، بلکه هدف، توجه بیشتر به شرکت‌های تازه تأسیس دانش‌بنیان در برابر صنایع و شرکت‌های بزرگ است.

بنگاه‌های دانش‌بنیان

بنگاه‌های دانش‌بنیان به بنگاه‌هایی اطلاق می‌شود که فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها را استخدام کرده و بافت اصلی آنرا متخصصین تشکیل می‌دهند و عامل اصلی ایجاد درآمد در آنها دانش است تا منابع طبیعی یا سرمایه و یا نیروی کار غیر ماهر. به طور کلی تولید ثروت در این بنگاه‌ها از طریق به کارگیری توانمندی‌های درونی افراد (مغزافزار) انجام می‌شود. این تعریف نقش نرم‌افزار و سخت‌افزار را منتفی نمی‌داند، بلکه نقش مغزافزار در ایجاد، رشد و بقای این بنگاه‌ها را محوری تلقی می‌نماید. معیارهایی وجود دارد که بنگاه‌های دانش‌بنیان را از سایر بنگاه‌ها و صنایع متمایز می‌سازد. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

در محیط اقتصادی بسیار پویای امروزی، دوران بیشتر نمونه‌های سنتی کسب و کار به سر آمده است. کشورها به خوبی دریافته‌اند که شرکت‌های بزرگ، از این پس عامل اصلی رشد اقتصادی به شمار نمی‌روند. امروزه، اقتصاد کشورهای توسعه یافته، بر محور بنگاه‌های تازه تأسیس به ویژه بنگاه‌های دانش‌بنیان می‌گردد. این امر شاید به سبب پیشرفت سریع فناوری در دهه گذشته باشد. توسعه در اقتصاد نوین، نیازمند جریان ثابت سرمایه است. اما در بررسی‌های گوناگون، دشواری‌های تأمین مالی فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های تازه تأسیس دانش‌بنیان را بسیار زیاد برشمرده‌اند. مثلاً، برخی صاحب‌نظران بر این باورند که: «اندازه‌ی کسب و کار و میزان امنیت آن، از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی بانک‌ها هستند که مدیران بانک‌ها، برای سرمایه‌گذاری، کسب و کارهای بزرگ‌تر را به کسب و کارهای کوچک‌تر ترجیح می‌دهند». به بیانی دیگر شرکت‌های کوچک ویژگی‌هایی دارند که سرمایه‌گذاران را به سرمایه‌گذاری در آنها، بی‌میل می‌سازد.

یافته‌های تجربی محققان حاوی دیدگاه‌های نوینی در زمینه کاستی‌ها و توانایی‌های شرکت‌های تازه تأسیس دانش‌بنیان در برخورد با پدیده نوآوری است که نمایی کلی از توانایی این شرکت‌ها را در زمینه‌های توسعه، پذیرش و تجاری‌سازی نوآوری و فناوری‌های نوین، ارائه می‌دهد. تأمین

تأمین مالی بنگاه‌های دانش بنیان از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر

بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که یکی از مهمترین منابع تأمین مالی بنگاه‌های تازه‌تأسیس دانش‌بنیان از طریق سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر فراهم می‌شود. لذا با توجه به اهمیت نقش سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر لازم است تا حدودی به ارایه مفاهیم و مراحل این گونه سرمایه‌گذاری پرداخته شود.

سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر

موتور محرک پیشرفت‌های فناوری، ایده‌های خلاقانه‌ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب و کاری جدید به بار می‌نشیند. اما اغلب این کارآفرینان، مهندسان جوان و خوش فکری هستند که فاقد دو عامل اصلی موفقیت در بازار رقابتی یعنی دانش و تجربه مدیریتی و منابع مالی کافی، می‌باشند. بسیاری از تلاش‌ها برای راه اندازی کسب و کارهای جدید به همین دلیل با شکست مواجه می‌شوند. کلید حل این مشکل در دست سرمایه‌گذارانی است که با تکیه بر ششم فوق العاده خود و با تقبل مخاطرات محاسبه شده، فعالانه با کارآفرینان همراه شده و با هدف کسب سود فراوان، نقاط ضعف آنها را پوشش می‌دهند. با توجه به این موضوع به راحتی می‌توان به جایگاه مهم و راهبردی این افراد که اصطلاحاً سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر نامیده می‌شوند، در اقتصاد و تسریع روند توسعه فناوری کشورها پی برد. به همین جهت در طول زمان، صنعت سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در کشورهای توسعه یافته شکل گرفته و به یکی از زنجیره‌های اصلی سیستم ملی نوآوری آنها تبدیل شده است. سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر شکل فعالی از سرمایه‌گذاری است که به دلیل نقش آن در ارتقاء رشد و حفظ ثبات مالی مورد تحسین قرار گرفته است. به دلیل اینکه روش مشارکت منجر به رشد و حفظ ثبات مالی بنگاه اقتصادی می‌شود، روش مناسبی برای سرمایه‌گذاری بر پایه سوددهی می‌باشد. زمانی که تأمین مالی یک کسب و کار مطرح می‌گردد، به طور سنتی از بانک‌ها یاد می‌شود؛ در حالی که بانک‌ها معمولاً تمایلی به سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر ندارند. بر خلاف سرمایه‌گذاری که بر پایه کسب درآمد ثابت می‌باشد، سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، سرمایه‌گذار را وادار به ایفاء نقش فعال در هیأت مدیره می‌نماید و طی کل دوره سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار غیر از حمایت مالی، حمایت مدیریتی و بازاریابی نیز دارد. صندوق‌های سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر یکی از نهادها و اجزای مهم سیستم ملی نوآوری هستند؛ چون برای این صندوق‌ها می‌توان نقش‌ها یا کارکردهای مختلفی را در نظر گرفت. از یک سو، این صندوق‌ها به تأمین مالی تحقیقات و نوآوری می‌پردازند که در چارچوب دومین کارکرد سیستم نوآوری است و از سوی دیگر، این صندوق‌ها مشاوره و کمک‌های مدیریتی به کارآفرینان (افزون بر تأمین مالی آنان) ارائه می‌دهند و در مدیریت شرکت‌های سرمایه‌پذیر نقش فعالی دارند. این صندوق‌ها معمولاً دارای کارشناسانی حرفه‌ای و مجرب در زمینه مدیریت کسب و کار و کارآفرینی هستند که می‌توانند تجربه و تخصص خود را (همراه با پشتیبانی مالی) در اختیار کارآفرینان جوان و فاقد تجربه تجاری قرار دهند. به این ترتیب، این صندوق‌ها به ارتقای کارآفرینی در سیستم ملی نوآوری (که چهارمین کارکرد این سیستم به شمار می‌رود) کمک شایانی می‌کنند.

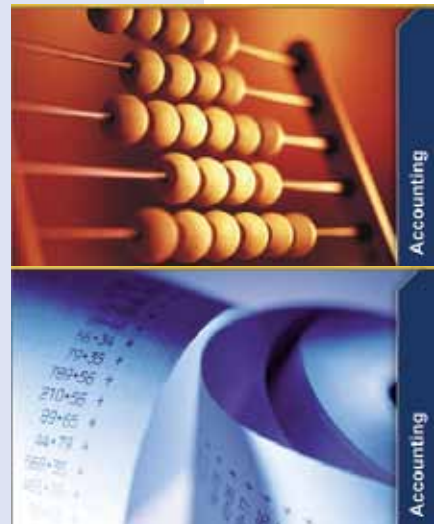
- نسبت نیروهای متخصص به کل کارکنان، اختلاف زیادی با دیگر صنایع دارد.
- درصد رشد نیروهای متخصص به کل کارکنان زیاد است.
- اعضای هیات علمی دانشگاه در مدیریت و راهبری بنگاه مشارکت دارند.
- نرخ تغییر فناوری نسبت به دیگر صنایع بیشتر است.

- بودجه زیادتری نسبت به دیگر صنایع برای تحقیق و توسعه تخصیص می‌یابد.
- توانمندی ویژه‌ای در استفاده از فناوری برای رشد سریع بنگاه وجود دارد.
- توسعه صنعت متکی بر توسعه فناوری است، نه بر سرمایه یا سخت‌افزار.
- مزیت رقابتی آنها نوآوری در فناوری است.

تأمین مالی بنگاه‌های دانش بنیان

در اقتصادهای کمتر توسعه یافته، بنگاه‌های تازه‌تأسیس دانش بنیان دارای اهمیت زیادی هستند. این بنگاه‌ها نیروی کار بالایی را جذب کرده و قسمت بزرگی از بخش خصوصی را تشکیل می‌دهند. مؤسسات تازه‌تأسیس دانش بنیان زمینه جذب و تقویت استعداد کارآفرینی را فراهم می‌کنند و در مقابل، گسترش کارآفرینی نیز نقش حیاتی در بهبود و رقابتی کردن کسب و کارهای کوچک ایفا می‌نمایند. یکی از مؤثرترین راه‌های مبارزه با افزایش نرخ بیکاری توسعه و حمایت از کسب و کارهای تازه‌تأسیس دانش بنیان و همچنین کمک به آنها برای موفقیت و تداوم حیات در دوران آسیب‌پذیر آغازین فعالیت (شروع به فعالیت) است. همچنین، کسب و کارهایی که در مرحله رشد سریع هستند، اغلب به کمک‌های مالی دور از دسترس، نیازمند می‌باشند. با وجود اینکه این مسئله نشان‌دهنده سلامت و فرصت‌های درخشان آینده یک بنگاه است، با این حال یافتن سرمایه‌گذاران بیرونی برای یک بنگاه نوپا دشوار است. به گونه‌ای که دست‌یابی به وجوه مورد نیاز برای راه‌اندازی کسب و کارها، همواره به عنوان یک چالش جدی برای کارآفرینان مطرح بوده است. کارآفرینان موفق باید مهارت به دست آوردن وجوه مورد نیاز را داشته باشند. با عنایت به اینکه هر یک از مراحل چرخه حیات بنگاه، به لحاظ سطح ریسک و بازدهی، ویژگی خاصی دارد لذا تأمین مالی هر یک از مراحل منحصر به فرد است.

اندازه بنگاه‌های نوآور، میزان دستیابی به منابع مالی خارج از این بنگاه‌ها را تعیین می‌کنند. بنگاه‌های تازه‌تأسیس دانش بنیان در زمینه اموری چون توسعه، مدیریت، تأمین مالی و کاربرد نوآوری و تکنولوژی ضعیف می‌باشند. بدون تأمین مالی کافی، کسب و کارهای کوچک هرگز به موفقیت نخواهند رسید. کمبود سرمایه‌گذاری عامل اصلی شکست بسیاری از کسب و کارها است. با این وجود، به دلیل نرخ بالای مرگ و میر کسب و کارهای کوچک نوپا، مؤسسات مالی تمایل چندانی به ارائه تسهیلات یا سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید ندارند. فقدان سرمایه کافی برای آغاز به کار، حرفه جدید را بر یک شالوده مالی ضعیف رها می‌سازد که به نوبه خود آن را مستعد شکست خواهد نمود.



- طرح اعطای کمک‌های فنی و تکنولوژی به صنایع
- صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک
- تسهیلات معاونت توسعه تکنولوژی و نوآوری سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
- طرح توسعه کارآفرینی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
- طرح خودرو

نمونه آماری

در این تحقیق از روش نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌ای ساده استفاده شده است. نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌ای، همان طور که نام آن نشان می‌دهد، مستلزم طبقه‌بندی و سپس انتخاب تصادفی آزمودنی‌ها از هر طبقه است. در نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌ای، جامعه آماری ابتدا به گروه‌های ناسازگاری که در بافت پژوهش مرتبط، متناسب و معنادار هستند، تقسیم می‌شود و سپس متناسب با تعداد اعضای جامعه به صورت تصادفی نمونه‌برداری صورت می‌گیرد. نمونه آماری پژوهش حاضر در مورد سایر کشورها از چند کشور توسعه یافته شامل آمریکا، آلمان، انگلستان و ژاپن و چند کشور در حال توسعه شامل هند، چین و کره جنوبی تشکیل می‌گردد. علت انتخاب کشورهای توسعه یافته به منظور ترسیم مدل بهینه سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر و علت انتخاب کشورهای در حال توسعه شباهت بدنه اقتصاد این کشورها با ایران می‌باشد. همچنین به منظور بررسی ساختار تأمین مالی مخاطره‌پذیر در کشور، از میان جامعه آماری نهادهای مالی و اعتباری، نمونه آماری مطلوب شامل موارد زیر انتخاب گردید.

- بانکهای تجاری دولتی شامل بانک ملت و بانک ملی ایران.
- بانک تخصصی دولتی شامل بانک توسعه صادرات.
- بانک خصوصی شامل بانک پارسیان.
- مؤسسه مالی و اعتباری شامل مؤسسه مالی و اعتباری سینا (بنیاد)
- تسهیلات مالی بندج تبصره ۳ قانون بودجه
- طرح تحقیقات صنعتی، آموزش و اطلاع‌رسانی
- صندوق مالی توسعه فناوری ایران
- صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک
- طرح توسعه کارآفرینی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران

شیوه‌های جمع‌آوری داده‌ها

اطلاعات را می‌توان به روش‌های گوناگون، در مکان‌های متفاوت و از انواع منابع مختلف گردآوری کرد؛ از نظر مکانی، اطلاعات در محیط واقعی و طبیعی و نه آزمایشگاهی جمع‌آوری خواهند شد. از نظر منابع اطلاعاتی، هم از منابع دست اول (افراد و گروه‌ها) و هم از منابع دست دوم (سوابق و بایگانی‌های مؤسسات، نشریه‌های دولتی، تحلیل‌های صنعتی که مطبوعات ارائه می‌کنند و نظایر آن) استفاده شده است. به طور کلی در این پژوهش روش‌های جمع‌آوری اطلاعات شامل: روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. در روش کتابخانه‌ای با مراجعه به کتب و مقالات فارسی و لاتین، بخشی از اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید و به علاوه از اینترنت که منبع لایتنای اطلاعات روز و علمی می‌باشد استفاده فراوانی به عمل آمده و مقالات پژوهشی یا غیر پژوهشی بسیاری مورد ملاحظه قرار گرفت. هر چند

روش تحقیق

تحقیق را به دو منظور متفاوت انجام می‌دهند، نخست حل مشکلاتی که در حال حاضر وجود دارد و دوم، افزودن به مجموعه‌ی دانش بشری در زمینه‌ی خاصی که مورد علاقه‌ی محقق است. هنگامی که با هدف برخورداری از نتایج یافته‌ها برای حل مسائل موجود در سازمان به تحقیق می‌پردازیم آن را تحقیق کاربردی می‌نامیم. اما وقتی اساساً برای بهبود درک خود مسائل بخصوصی که به طور معمول در محیط‌های سازمانی روی می‌دهند و نیز چگونگی حل آن‌ها تحقیق می‌کنیم آن را تحقیق بنیادی یا پایه‌ای می‌خوانیم. یافته‌های چنین تحقیقی به افزایش دانش در زمینه‌های مختلف مدیریت کمک می‌کند.

نوع تحقیق حاضر بر اساس اهداف تحقیق از نوع کاربردی و بر اساس طرح تحقیق به روش اکتشافی می‌باشد. علت انتخاب روش تحقیق مذکور این است که با استفاده از مطالعات تطبیقی در کشورهای منتخب، به دنبال ارائه الگوی مناسب برای تأمین مالی صنایع تازه‌تأسیس دانش‌بنیان در ایران هستیم.

جامعه آماری

جامعه آماری در مورد کشورهای مورد مطالعه را تمامی کشورهایی تشکیل می‌دهد که در آنها از مکانیزم سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده می‌شود. تمامی کشورهای توسعه یافته و صنعتی از جمله آمریکا، کانادا، آلمان، فرانسه و ژاپن، و همچنین کشورهای در حال توسعه از جمله کره، چین، هند، مالزی و ترکیه، تشکیل می‌دهند. همچنین در مورد نهادهای مالی و اعتباری کشور که به نحوی در فرآیند تأمین مالی بنگاه‌ها سهمی دارند بررسی‌های لازم به عمل آمده و تقسیم‌بندی زیر استخراج گردید.

- بانک‌های تجاری دولتی شامل بانک تجارت، بانک رفاه کارگران، بانک سپه، بانک صادرات ایران، بانک ملت و بانک ملی ایران.
- بانک‌های تخصصی دولتی شامل بانک توسعه صادرات، بانک صنعت و معدن، بانک کشاورزی و بانک مسکن.
- بانکهای خصوصی شامل بانک اقتصاد نوین، بانک پارسیان، بانک پاسارگاد، بانک سامان، بانک سرمایه و بانک کارآفرین.
- موسسات مالی و اعتباری شامل مؤسسه مالی و اعتباری بنیاد، مؤسسه مالی و اعتباری قوامین، مؤسسه مالی و اعتباری مهر، مؤسسه مالی و اعتباری انصار، مؤسسه مالی و اعتباری جاویدان، تعاونی اعتبار شهر وابسته به شهرداری
- همچنین نظام تأمین مالی دولتی، به منظور تأمین مالی در بخش‌ها و حوزه‌های مختلف در کشور نهادهایی را ایجاد نموده است که از جمله به موارد زیر می‌توان اشاره نمود:
- تسهیلات بند الف ماده ۱۰۲ قانون برنامه سوم توسعه
- تسهیلات ماده ۶۸ قانون بودجه (وزارت نیرو)
- تسهیلات مالی بند ج تبصره ۳ قانون بودجه
- طرح تحقیقات صنعتی، آموزش و اطلاع‌رسانی
- صندوق مالی توسعه فناوری ایران

ریسکی وارد شده و با اخذ وثیقه‌های لازم میزان مخاطره خود را به حداقل می‌رسانند. همچنین عقودی که در قالب آن نهادهای مالی فعالیت می‌کنند، صرفاً عقود مبتنی بر شریعت اسلامی هستند و در نهایت همان اعطای وام با بهره و اخذ وثیقه است. همچنین در صورت ایجاد مشارکت چه حقوقی و مدنی و چه مستقیم، این نوع مشارکت آنها کوتاه مدت بوده و از طرفی با اخذ وثائق ریسک خود را به حداقل می‌رسانند. در ریز نتیجه مصاحبه با نمونه آماری منتخب از نهادهای مالی کشور آورده شده است.

بانک ملی: طی مصاحبه با کارشناسان امور تسهیلات بانک ملی، ایشان ادعا داشتند که حوزه‌های مشارکت آنها مربوط به پروژه‌های عمرانی کلان می‌باشد که برای مشارکت به ازای هر پروژه مجوز بانک مرکزی لازم بوده و همچنین در هر نوع مشارکت بانک، اخذ وثائق لازم و معتبر جزء اصلی فرآیند می‌باشند. همچنین ایشان بیان نمودند که سرمایه‌گذاری با شرایط مذکور در پروژه‌های جدید و مبتنی بر فناوری در دستور بانک ملی قرار ندارد.

بانک ملت: طی صحبت با کارشناسان بانک ملت ایشان بیان نمودند که مطابق با اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، هیچ بانکی نباید شرکتی ایجاد نماید که سهام آن بالاتر از ده درصد باشد. و حتی شرکت‌های فعلی زیرمجموعه بانک‌ها مطابق با این اصل باید به تدریج واگذار شوند. ایشان همچنین بیان نمودند که بانک ملت با پروژه‌ها وارد مشارکت می‌شود که ممکن است تا سه سال به طول بیانجامد. اما این نوع مشارکت با اعطای وام و اخذ وثیقه است. با این تفاوت که بازپرداخت وام و سود بانک پس از مرحله سودآوری شرکت اعمال می‌گردد.

بانک توسعه صادرات: طی مصاحبه با کارشناسان بانک توسعه صادرات به عنوان یک بانک تخصصی در کشور، این بانک تا کنون در حوزه سرمایه‌گذاری به ویژه سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر وارد نشده است و اعطای تسهیلات بانک به پرداخت وام در امور مختلف محدود می‌شود.

بانک پارسیان: طی مصاحبه با کارشناسان بانک پارسیان به عنوان یکی از مهمترین و پیشروترین بانک‌های خصوصی کشور، این بانک تا کنون در حوزه های مشارکت حقوقی و مدنی و همچنین سرمایه‌گذاری مستقیم وارد نشده است و اعطای تسهیلات بانک به پرداخت وام در امور مختلف محدود می‌شود.

مؤسسه مالی و اعتباری سینا: طی مصاحبه با کارشناس مؤسسه مالی و اعتباری سینا به عنوان یکی از بزرگترین مؤسسات مالی و اعتباری کشور، ایشان بیان نمودند که عقود مشارکت مدنی مؤسسه مبتنی بر اعطای وام با اخذ وثائق لازم می‌باشد و مؤسسه در پروژه های جدید پر مخاطره وارد نمی‌شود و حتی به چنین پروژه‌هایی به ندرت وام اعطا می‌شود.

تسهیلات مالی بندج تبصره ۳ قانون بودجه، طرح تحقیقات صنعتی، آموزش و اطلاع‌رسانی، صندوق مالی توسعه فناوری ایران، صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک و طرح توسعه کارآفرینی سازمان گسترش: طی مصاحبه با کارشناسان این صندوقها و طرح‌ها، تا کنون در حوزه سرمایه‌گذاری به ویژه سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر وارد نشده‌اند و

که در این دوران، هرچیزی ارزش خواندن را ندارد زیرا با انفجار اطلاعات، پیدا کردن اطلاعات مثبت و مربوط از بین هزاران مطلب کم ارزش و نامربوط مشکل عمده‌ای است و انرژی زیادی را از محقق مستهلک می‌کند. بنابراین در تحقیق حاضر علاوه بر بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی، از مطالعات میدانی و مراجعات حضوری به نهادهای مالی کشور که در نمونه آماری آمده است، استفاده شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده مبتنی بر مقایسه می‌باشد. بدین معنی که ساختارهای تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان در کشورهای منتخب پس از بررسی دقیق با ساختار تأمین مالی نهادهای مالی در ایران مقایسه می‌گردد.

تأمین مالی خطرپذیر بنگاه‌های دانش‌بنیان در کشورهای منتخب

بررسی نمونه آماری شامل کشورهای توسعه یافته آمریکا، آلمان، انگلستان و ژاپن و در حال توسعه هند، چین و کره جنوبی نشان می‌دهد که روش بهینه تأمین مالی بنگاه‌های کوچک دانش‌بنیان در این کشورها از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر می‌باشد و این روند حدود نیم قرن است که در کشورهای توسعه یافته و حدود ده تا بیست سال است که در کشورهای در حال توسعه در حال اجرا است. مطالعات نشان می‌دهد مهمترین بخش این ساز و کار تأمین مالی، قبول مخاطره و ریسک ذاتی و غیرذاتی بنگاه‌های دانش‌بنیان می‌باشد. به عبارت دیگر تمامی ساز و کارهای دیگر مالی چه دولتی و چه غیر دولتی، مبتنی بر تأمین مالی ریسک‌گریز می‌باشند. بدین معنی که با اخذ وثائق معتبر و بعضاً سنگین، میزان ریسک خود را به حداقل و در اکثر موارد به صفر می‌رسانند. حال آنکه در ساز و کار سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، ریسک‌پذیری به حد اعلا می‌رسد. مطالعه بنگاه‌های دانش‌بنیان کشورهای منتخب نشان می‌دهد که این بنگاه‌ها علاوه بر داشتن ریسک عادی که در انواع بنگاه‌های کوچک، متوسط و بزرگ وجود دارد، از یک ریسک ذاتی برخوردارند که از مسائلی چون جدید بودن، پیچیدگی بالای تولید، بازار هدف خاص و امثال آن نشأت می‌گیرد. نهادهای مالی کمی وجود دارند که بتوانند این میزان مخاطره را بپذیرند و در صورت پذیرش با اخذ وثائق سنگین، ریسک خود را به حداقل می‌رسانند. از طرف دیگر صاحبان بنگاه‌های دانش‌بنیان به دنبال نهاد مالی‌ای هستند که بتوانند میزان ریسک طرح‌های خود را با وی تقسیم نمایند. لذا با پیش‌بینی وجود ریسک بالای طرح، صاحبان بنگاه‌های دانش‌بنیان نمی‌توانند وثائق سنگین این نهادهای مالی ریسک‌گریز را تحمل نمایند. چرا که احتمال شکست بنگاه خود را در کنار احتمال موفقیت بالا می‌بینند. بنابراین مطالعه کشورهای منتخب حاکی از این است که تنها ساز و کار مناسب تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان، سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر است.

تأمین مالی خطرپذیر بنگاه‌های دانش‌بنیان در ایران

مطالعات میدانی در مورد تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان در ایران نشان می‌دهد که هرچند روش‌های تأمین مالی متنوعی را نهادهای ملی ایران ارائه می‌دهند، که هر یک به نوبه خود نقش بسزای مهمی را در ساختار کلان تأمین مالی کشور ایفا می‌کند، اما در میان این روش‌ها ساختار بهینه‌ای که کشورهای منتخب حدود نیم قرن است از آن بهره می‌گیرند، وجود ندارد. بررسی‌ها نشان می‌دهند که نهادهای مالی کشور، فقط در فضاهای غیر

سوال دوم تحقیق:

عوامل موثر بر افزایش ریسک و مخاطره صنایع کوچک دانش بنیان کدامند؟

وثیقه: اگر کارآفرین وثیقه کمتری داشته باشد، به سوی سرمایه گذاران مخاطره پذیر می رود. چرا که یکی از ویژگی های اصلی نظام بانکی، گرفتن وثیقه برای دادن تسهیلات است. در ایران هم نظام بانکی، انواع مختلفی وثیقه های منقول و غیر منقول را در برابر پرداخت تسهیلات دریافت می کند. عدم پرداخت وثیقه، ریسک تأمین مالی و سرمایه گذاری را بالا می برد.

مالکیت فکری: حمایت از حق مالکیت فکری کارآفرین را به سوی سرمایه گذاران مخاطره پذیر می کشاند. در واقع، تصمیم بنگاه های دانش بنیان برای تأمین مالی، به قوی بودن حمایت از حقوق مالکیت فکری بستگی دارد. هنگامی که کارآفرین، تضمینی نسبت به حق مالکیت فکری خود به دست می آورد، تهدید

سرمایه گذاران مخاطره پذیر

برای سلب مالکیت کاهش می یابد. بنابراین اگر قوانین و مقررات به شکلی قوی و محکم از حق مالکیت فکری حمایت کند، در این صورت ممکن است بازار سرمایه مخاطره پذیر گسترش یابد و کارآفرین ها منبع تأمین مالی خود را از بانک ها به سوی سرمایه گذاران مخاطره پذیر سوق دهند. عدم وجود ساختار لازم جهت حمایت از حقوق مالکیت فکری در

کشور، موجب بالا رفتن ریسک سرمایه گذاری می گردد.

ریسک: (منظور از واژه ریسک در اینجا شامل ریسک های داخلی نظیر ریسک تیم کارآفرین، ریسک فناوری، ریسک اجرائی و امثال آن و ریسک های خارجی نظیر ریسک قوانین و مقررات، ریسک محیطی، ریسک بازار می باشد). پروژه های با ریسک بالا، از سوی سرمایه گذاران مخاطره پذیر تأمین مالی می شوند. واقعیت آماری این است که بنگاه های با سرمایه مخاطره پذیر، ریسکی هستند. برای نمونه هانتسمن و هوبن (۱۹۸۰) در بررسی های خود حدود ۱۱۰ سرمایه گذاری انجام شده از سوی سازمان های سرمایه مخاطره پذیر را بین سال های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۵ مورد مطالعه قرار داده و دریافتند که ۱۷ درصد از این سرمایه گذاری ها، زیان ۱۰۰ درصدی برای سرمایه گذاران داشته اند. بازدهی متوسط تنها ۴ درصد بود و تنها ۲۵ درصد نمونه دارای بازدهی بیش از بازدهی متوسط پرتفوی بوده اند. از این رو به دلیل ریسک بالا، بانک ها کمتر تمایل دارند در پروژه های با ریسک بالا سرمایه گذاری کنند و این سرمایه گذاران مخاطره پذیرند که به امید بازدهی بالاتر، حاضرند در این پروژه ها سرمایه گذاری نمایند.

بنگاه های با فناوری بالا و پیشرفته، از سوی سرمایه گذاران مخاطره پذیر تأمین مالی می شوند. آمارهای کشورهای پیشرفته نشان می دهد بنگاه های دانش بنیان اغلب تأمین منابع خود را از راه سرمایه گذاران مخاطره پذیر انجام می دهند. شناخت برنامه ریزی تجاری بنگاه های دانش بنیان، نیازمند تخصص و تجربه

اعطای تسهیلات آنها به پرداخت وام در امور مختلف محدود می شود.

بنابراین از بررسی نمونه آماری نهادهای مالی کشور به این نتیجه رسیدیم که کشور ما در حال حاضر نهاد سرمایه گذار مخاطره پذیر دولتی و غیردولتی نداشته و به طبع آن، هیچ شرکتی که مورد حمایت اینگونه نهادهای مالی مخاطره پذیر باشند وجود ندارد. البته باید در نظر داشت که از حدود سال ۱۳۸۰ تا کنون، نهادهای مالی دولتی کشور که به برخی از آنها اشاره گردید، تحقیقات و پژوهش های خود را در زمینه امکان پیاده سازی مدل سرمایه گذاری مخاطره پذیر در درون نهاد خود آغاز نموده اند. از جمله این نهادها می توان به دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری، شرکت گسترش کارآفرینی وابسته به سازمان گسترش و نوسازی صنایع، صندوق حمایت از تحقیقات الکترونیک و صندوق مالی توسعه تکنولوژی اشاره نمود که هنوز در مراحل انجام تحقیقات به سر می برند. به غیر از دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری که از اواخر سال ۱۳۸۰ مؤسسه ای تحت عنوان مؤسسه توسعه فناوری نخبگان به صورت غیر دولتی تأسیس نمود تا با هدف تأمین مالی طرح های کوچک دانش بنیان فعالیت نماید، در حال حاضر هیچ نهاد سرمایه گذار مخاطره پذیر در کشور وجود ندارد. پس از گذشت شش سال این مؤسسه توانسته است تا مدل سرمایه گذاری مخاطره پذیر را اجرا نموده و حدود سی و شش شرکت تحت پوشش ایجاد نماید.

سوال اصلی تحقیق:

رابطه بین تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان و سرمایه گذاری مخاطره پذیر چیست؟

طبق یافته های تحقیق، رابطه کاملاً مستقیمی میان صنایع دانش بنیان و سرمایه گذاران مخاطره پذیر وجود دارد. این رابطه از یک طرف حاصل نیاز شدید صنایع دانش بنیان به تأمین مالی و همچنین بی اعتنایی و عدم تمایل نهادهای ریسک گریز تأمین مالی نظیر بانکها بوده و از طرف دیگر میل شدید سرمایه گذاران مخاطره پذیر به سرمایه گذاری در صنایع مبتنی بر فناوری می باشد که علی رغم وجود ریسک بالا، بازدهی بالایی نیز دارند. همان طور که در شکل ۱ ملاحظه می شود، رابطه میان سرمایه گذاران مخاطره پذیر و صنایع کوچک دانش بنیان از آنجا شروع می شود که فناوری توسعه یافته در این بنگاه ها از مرحله تحقیقات و تولید نمونه آزمایشگاهی گذشته، و آماده ورود به بازار مصرف می باشد. در واقع این ارتباط هنگام تجاری سازی فناوری آغاز می گردد و تا مرحله توسعه فناوری و شروع تولید انبوه آن که نیازمند تأمین مالی بسیار بیشتری می باشد، ادامه پیدا می کند. در واقع سرمایه گذاری مخاطره پذیر حلقه مکمل فرآیند تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان می باشد. تا قبل از مرحله تجاری شدن این بنگاه ها، نهادهایی نظیر مراکز تحقیقاتی و دانشگاه فرآیند تأمین مالی را پوشش می دهند. همچنین پس از مرحله تجاری شدن و در مرحله توسعه بازار، با توجه به وجود سوابق قابل رؤیت و شفاف این بنگاه ها، سایر نهادهای مالی نظیر بانکها تمایل به تأمین مالی را از خود نشان می دهند.



۵. سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر در حوزه‌های جدید و نو سرمایه‌گذاری می‌کنند تا بتوانند به بازدهی‌های بالاتری دست یابند. اما سایر روشهای تأمین مالی کمتر حوزه‌های جدید را که ذاتاً ریسکی هستند، تأمین مالی می‌کنند.

۶. فرآیند گزینش و امکان‌سنجی و بررسیهای اقتصادی و مالی در مکانیزم اجرایی تأمین مالی خطرپذیر بسیار قویتر از فرآیند گزینش سایر روشها و نهادها می‌باشد.

۷. نرخ شکست پروژه‌ها و طرحها در فرآیند تأمین مالی خطرپذیر به مراتب بیشتر از سایر روشهای تأمین مالی می‌باشد. اما در مجموع میزان بازدهی در آنها بیشتر می‌باشد.

جمع‌بندی

سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، یکی از نهادهای مالی مهم بدنه تأمین مالی کشورها به حساب می‌آید. همانطور که توضیح داده شد، نبود این سازوکار در فرآیند تأمین مالی طرحها و پروژه‌ها باعث می‌شود تا چرخه تأمین مالی از ایده اولیه تا تولید انبوه ناتمام بماند و بسیاری از بنگاه‌های دانش‌بنیانی که مراحل اولیه شکل‌گیری ایده تا نمونه را طی نموده‌اند، جهت ورود به بازار و کسب سهم مطلوبی از بازار و در نهایت ورود به تولید انبوه و دستیابی به فناوریهای نو با مشکل مواجه گردند. بنابراین وجود این ساختار در ساختار کلان تأمین مالی کشورها از ضروریات می‌باشد.

کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و با توجه به اینکه در دهه‌های اخیر، نظام تأمین مالی کشور ما سعی نموده است تا به ساختار بهینه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری دست پیدا نماید، لازم است تا به این مهم توجه ویژه نماید. پرداختن به موضوع سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در کشور ما از برگزاری دو همایش ملی و ارائه چند مقاله کلی فراتر نمی‌رود و در این مورد ما جزء کشورهایی هستیم که جدیداً با ادبیات سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر آشنا شده‌ایم. کشور ما توانسته است فرآیند تأمین مالی طرحها و پروژه‌ها را از مراحل اولیه شکل‌گیری تا تولیدات اولیه و کارگاهی از طریق نهادهای مالی و غیر مالی مختلفی پوشش دهد. از جمله نهادهای مالی در این حوزه

فنی است. در نتیجه سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر، مزیت بیشتری نسبت به بانک‌های تجاری برای ارزیابی این نوع بنگاه‌ها دارند. در ایران، بانک‌های تخصصی، به ویژه بانک کشاورزی و بانک صنعت و معدن به دلیل داشتن کارشناسان با تجربه در زمینه ارزیابی طرحها، بهتر می‌توانند بنگاه‌های دانش‌بنیان را تأمین مالی کنند. بنابراین با توجه به اینکه بنگاه‌های دانش‌بنیان معمولاً پا به عرصه ناشناخته‌ها می‌گذارند و کشفیات و اختراعاتی را به همراه می‌آورند، از یک ریسک ذاتی برخوردار می‌باشند.

سوال سوم تحقیق

چه تفاوتی میان تأمین مالی صنایع تازه‌تأسیس

دانش‌بنیان از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر با سایر روش‌های تأمین مالی وجود دارد؟

۱. تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر مبتنی بر مشارکت می‌باشد. در سایر روش‌های متداول، تأمین‌کننده مالی، سود مشخصی را به عنوان بهره برای خود در نظر می‌گیرد. چه محقق بشود و چه نشود. در واقع تأمین مالی خطرپذیر مبتنی بر شریعت اسلامی و بدور از بهره و ربا می‌باشد.

۲. تأمین مالی مخاطره‌پذیر، کاملاً ریسکی و مخاطره‌پذیر می‌باشد. اما در سایر روشهای تأمین مالی نظیر دادن وام، مبتنی بر ریسک‌گریزی می‌باشد.

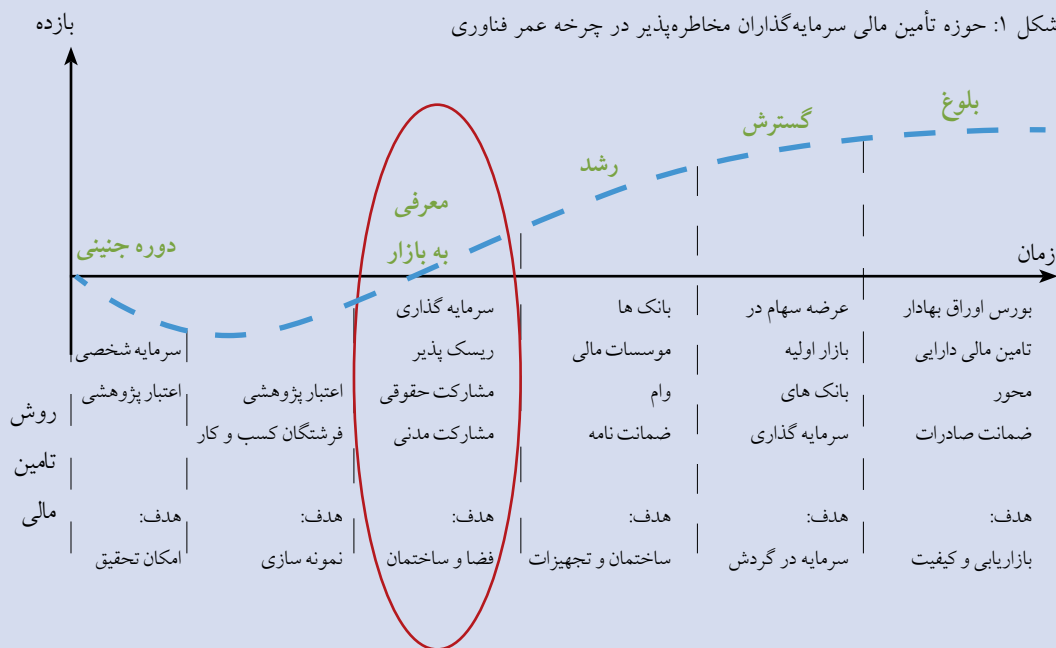
۳. در تأمین مالی مخاطره‌پذیر، سرمایه‌گذار در تمامی امور اجرایی نظارت داشته و مشاوره‌ها و کمکهای لازم جهت به ثمر رسیدن و به سودآوری بیشتر رسیدن را ارائه می‌دهد. اما در سایر روشها به این مهم توجه نمی‌شود.

۴. در تأمین مالی خطرپذیر، ارزش دانش فنی و مالکیت معنوی حاصل تلاش و صرف هزینه تیم کارآفرین به صورت علمی محاسبه شده و به عنوان حق وی در نظر گرفته می‌شود. در سایر روشها این مهم اتفاق نمی‌افتد.



که خود وابسته به وزارت صنایع و معادن می‌باشد - و تمامی بانکهای تجاری و تخصصی اشاره نمود. اما خلاء تأمین مالی بنگاه‌ها به ویژه بنگاه‌های دانش بنیان در معرفی محصولات خود به بازار و ورود به بازارهای ملی و بین‌المللی وجود دارد و در واقع هیچ ساختار مالی خاصی این خلاء را پوشش نمی‌دهد. بنابراین ساز و کار تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر به عنوان حلقه گمشده تأمین مالی کشور ارائه گردید.

می‌توان به صندوق حمایت از پژوهشگران کشور وابسته به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، طرح کمک به نمونه سازی ماشین آلات و تجهیزات صنعتی وابسته به وزارت صنایع و معادن و موارد دیگری که در فصل دو آمد، اشاره نمود. همچنین نهادهای غیر مالی نظیر مراکز تحقیقاتی و دانشگاهها نیز بودجه هایی را در این حوزه تخصیص می‌دهند. در حوزه تأمین مالی طرحها جهت تولید انبوه نیز نهادهای مالی ایجاد و قوانینی وضع شده اند. از آن جمله می‌توان به شرکت توسعه کارآفرینی وابسته به سازمان گسترش -



منابع:

1. تجربیات موسسه توسعه فناوری نخبگان، وابسته به دفتر همکاریهای فناوری ریاست جمهوری
2. سرمایه‌گذاری خطر پذیر، کامران باقری و سید جواد محبوبی، ۱۳۸۳
3. رضا حسینی، « نقش بانکها در برابر سرمایه‌گذاران مخاطره پذیر برای تأمین منابع سرمایه مخاطره پذیر کارآفرین ها»، بانک و کشاورزی، سال اول شماره چهارم، ص ۸۹ - ۱۰۳، تابستان ۱۳۸۳
4. Gupta J., Chevalier A. and Shantanu, D.(2003), " Multicriteria model for risk evaluation for VCF in an emerging market context ". European Journal of Operational Research, Article In Press .
5. Chotigeat, T., Pandey , I. and Dusvid.J. (1997) . "Venture capital investment evaluation in emerging markets ". Multinational business review . Fall 1997
6. Musharakah Financing Model - Dr Saad Al-Harran
7. Bygrave, w. and Timmons, J. (1992): " Venture Capital at the Cross-roads", Harvard Business School press, Boston.



تولید و تثبیت فناوری‌های مورد نیاز کشور

مصاحبه با

آقای مهندس محمد حسین ریاحی

مدیر عامل شرکت فنی و مهندسی ریاحی



۱- سابقه فعالیت شرکت

این مجموعه فعالیت خود را از سال ۱۳۷۵ با هدف طراحی و تولید قطعات و ماشین‌آلات مورد نیاز صنایع کشور با رعایت اصول طراحی و مهندسی و استانداردهای مربوطه آغاز نمود، فعالیت‌های اولیه مجموعه در زمینه طراحی و تولید تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز صنعت نفت و صنعت مس متمرکز بود که منجر به تولید طیف قابل توجهی از قطعات مورد نیاز در این دو صنعت گردید که بعضی از این قطعات با کمبود اساسی و مشکل تحریم مواجه بودند و برای اولین بار تولید آنها در کشور صورت می‌گرفت. در ادامه با هدف تولید و تثبیت تکنولوژی‌های مورد نیاز کشور در حوزه طراحی و مهندسی، شرکت فنی و مهندسی ریاحی تاسیس گردید. رکن اصلی شرکت ابتکار و خلاقیت است، ابتکار به معنی یافتن راه‌حلی دیگر در تمام مراحل طراحی و ساخت همواره مدنظر است و تولیدات شرکت اعم از دانش فنی و ماشین‌آلات و قطعات موید این موضوع می‌باشد.

۲- زمینه‌های فعالیت شرکت و تکنولوژی مورد استفاده

فعالیت‌های این شرکت شامل سه بخش می‌باشد:

الف- طراحی

ب- تولید

ج- خدمات مشاوره مهندسی در زمینه طراحی، اجرا و نظارت

بخش طراحی خود به دو بخش:

(۱) طراحی کامل از پایه بر اساس نیاز به یک قطعه یا دستگاه

(۲) طراحی بر اساس روش‌های مهندسی معکوس برای قطعات موجود و نمونه‌های خارجی تقسیم می‌شود.

استفاده از روش‌های نوین طراحی (Computer aided design) (CAD) و بر

اساس دانش فنی موجود در شرکت از ارکان طراحی در شرکت می‌باشد.



فرآیند تولید هر محصول جدید بر پایه ابتکار به دو بخش طراحی و ساخت تقسیم می‌گردد، فرآیند طراحی از زمان احساس نیاز به وجود یک محصول جدید آغاز می‌شود. این نیاز حاصل دریافت اطلاعات بازار یا یک سفارش می‌باشد. در مرحله بعد خصوصیات طرح مشخص شده و امکان‌سنجی طرح از لحاظ اجرایی براساس اطلاعات جمع‌آوری شده صورت می‌گیرد، در مرحله بعد جزئیات طرح شامل تصور و تجسم از طرح، آینده محصول، نقشه دوبعدی و تهیه مدل مهندسی سه‌بعدی انجام می‌پذیرد. گام بعدی تحلیل‌های طرح است که شامل تحلیل تنش، تحلیل تناسب شکل هندسی، تحلیل سینماتیکی، محاسبات جرم، آنالیزو تولرانس‌ها و در نهایت بهینه‌سازی هندسی مدل می‌باشد. در مرحله بعد فرآیند ساخت براساس نقشه‌های بدست آمده از مرحله طراحی با فعالیت‌های کارگاهی آغاز می‌شود که شامل طرح‌ریزی فرآیند، انتخاب مواد، انتخاب و ساخت ابزار، برنامه‌ریزی ماشین و تست کیفیت است. در این مرحله از سیستم (Computer aided manufacturing) برای قطعاتی که توسط ماشین‌کاری تولید می‌شوند، استفاده می‌گردد.

در تمام مراحل فوق با بهره‌گیری از سیستم (Computer aided engineering) (CAE) طراح مدل را به لحاظ رفتاری در شرایط کار واقعی، شبیه‌سازی می‌کند و در صورت لزوم طرح را بهینه می‌نماید.

۳- بعضی از محصولات تولیدی و پروژه‌های انجام شده توسط شرکت:

- طراحی و ساخت طیف وسیعی از قطعات و ماشین‌آلات صنعت نفت کشور که بسیاری از آنها تحریمی بوده و برای اولین بار در این شرکت و گروه صنعتی طراحی و ساخت آن به انجام رسیده است و منجر به اخذ تاییدیه و تقدیرنامه از شرکت نفت شده، که لیست پاره‌ای از طراحی و ساخت‌های انجام شده برای صنعت نفت کشور به شرح ذیل می‌باشد:

- طراحی و ساخت انواع بالن آکومولاتور (BLADDER) در سایزها و فشار کاری متفاوت (تا ۲۰۰ بار فشار) برای اولین بار در ایران.
- طراحی و ساخت جعبه دنده مربوط به پمپ‌های حلزونی پالایشگاه برای اولین بار در ایران.
- طراحی و ساخت پیستون‌های کمپرسورهای مرحله اول و دوم هوای پالایشگاه برای اولین بار در ایران.
- طراحی و ساخت (Gas Tip Burner) و همچنین نازل مشعل توربین گازی (Transition Piece).
- طراحی و ساخت LABYRINTH آلومینیومی مربوط به جعبه دنده توربین گازی پالایشگاه.
- طراحی و ساخت پروانه پمپ تزریق آب دریا برای مصارف پالایشگاه با آلیاژ خاص (بالای ۵۰٪ مولیبدن و کروم و نیکل و...) و کارکردی به مراتب بهتر از نمونه خارجی.
- طراحی و ساخت بدنه پمپ مربوط به واحد آیزوماکس پالایشگاه برای اولین بار در ایران با کیفیتی مطابق با استانداردهای روز دنیا.

بعضی از قطعات طراحی و ساخته شده مربوط به سایر صنایع:

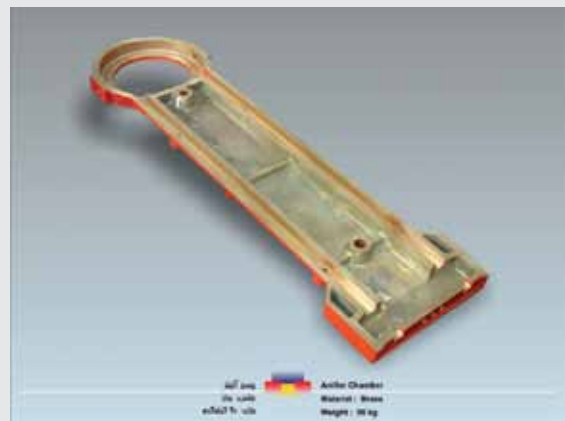
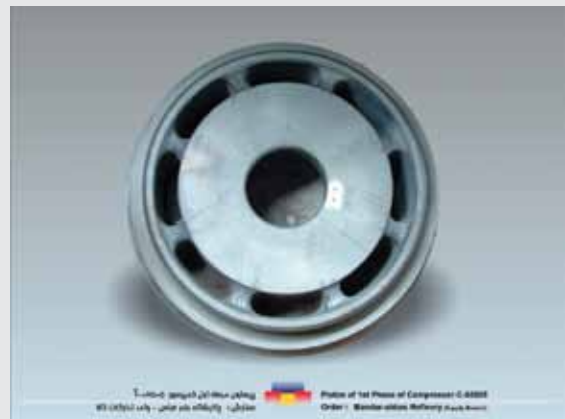
- طراحی و ساخت بخش‌های از پروژه لیچینگ مجتمع مس سرچشمه.
- طراحی و ساخت شفت‌ها و قطعات اصلی دستگاه شاول مربوط به بخش معدن مجتمع مس سرچشمه.
- طراحی و ساخت فیدرهای اصلی خردکن اولیه کارخانجات نئوپان.
- طراحی و ساخت درب چمبر آنیلر خط تولید کابل‌های مخابراتی برای اولین بار در ایران.
- طراحی و ساخت بخش‌هایی از خط کشش تولید کابل‌های مخابراتی.
- طراحی و ساخت میل‌لنگ مربوط به تراکتور هولدر.
- طراحی و ساخت قرقره حمل کابل با قابلیت مونتاژ و دهمونتاژ مکرر که دانش فنی آن متعلق به شرکت بوده و برای اولین بار در کشور توسط این شرکت تولید گردیده است.

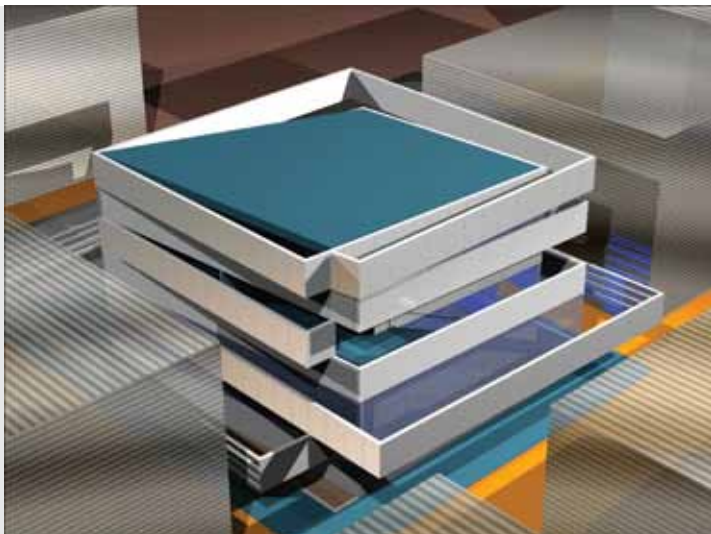
۴- ثبت اختراعات و تقدیر نامه‌ها:

- طراحی و ساخت کانکس پیش‌ساخته مدولار با قابلیت مونتاژ و دهمونتاژ مکرر که موفق به ثبت اختراع گردیده است که دانش فنی آن توسط شرکت تولید گردیده و متعلق به این شرکت می‌باشد.
- طراحی و ساخت مجموعه سم‌پاش توربینی که موفق به ثبت اختراع گردیده است و دانش فنی آن توسط شرکت تولید گردیده و متعلق به این شرکت می‌باشد.
- دریافت تقدیر نامه از شرکت پالایش نفت بندرعباس برای طراحی و ساخت قطعات و ماشین‌آلات مورد نیاز آن پالایشگاه با کیفیت مطلوب و هزینه مناسب.

۵- علت حضور در پارک :

فعالیت در محیطی منظم و بهره‌بردن از امکانات عنوان شده این محیط، از جمله ارتباطات بین‌المللی آسان‌تر و قوی‌تر و تامین فضایی مناسب جهت ایجاد خلاقیت و نوآوری در کارکنان شرکت، به همراه کار در کنار شرکتهایی که هر یک به نوعی از تکنولوژی‌های برتری بهره‌مندند و به گونه‌ای برای کشور مفیدتر بوده‌اند، انگیزه این شرکت برای حضور در پارک فناوری پردیس بوده است.





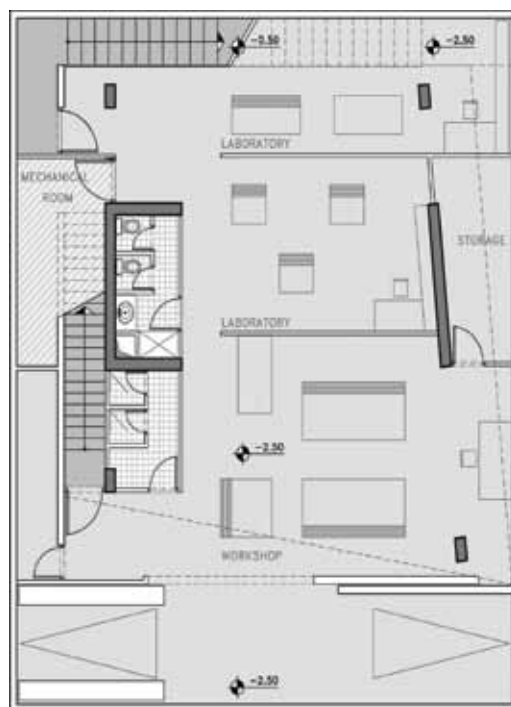
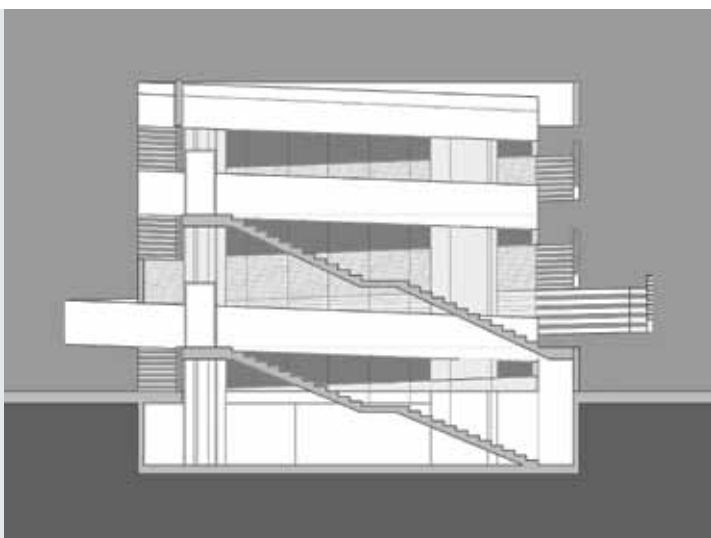
مصاحبه با مهندس عبدالحسین کفیری

مشاور معمار شرکت فنی مهندسی ریاحی

پروژه ساختمان اداری و تحقیقاتی شرکت فنی و مهندسی ریاحی در زمینی به مساحت ۵۰۰ متر مربع به ابعاد ۲۵×۲۰ متر و در قطعه ۲۸ پارک فناوری پردیس و در ۳ طبقه با زیر بنای ۴۸۵ مترمربع با اسکلت بتنی و سقف تیرچه بلوک و فونداسیون منفرد طراحی گردیده است.

پارکینگ های مورد نیاز مجموعه در محوطه رو باز تامین گردیده است و دسترسی آن از خیابان واقع در ضلع جنوبی زمین می باشد.

ساختمان فوق در ۳ طبقه طراحی شده که توسط راه پله ای که در بیرون و دور ساختمان در ضلع غربی و شمالی قرار دارد، هر طبقه را که دارای کاربری جداگانه ای می باشد، به هم مرتبط می کند.



در طبقه همکف مجموعه فضاهای کارگاهی و آزمایشگاهی شامل آزمایشگاه تست مکانیکی - آزمایشگاه آنالیز مواد - کارگاه نمونه و مدل سازی - و در طبقه اول فضاهای اداری شامل حسابداری - دفتر فنی - روسای گروه های کاری - بایگانی - کتابخانه و نهارخوری و سرویس های بهداشتی در نظر گرفته شده و در طبقه دوم بخش مدیریت مجموعه در نظر گرفته شده که شامل دفتر مدیریت و دفتر مشاورین و سوئیت اقامتی می باشد.



تحقق رشد و توسعه پایدار با پیشرفت فناوری های ملی

مصاحبه با

آقای مهندس مجید امین

مدیر عامل شرکت ثمین تراشه

● سابقه فعالیت شرکت:

گروه صنعتی ثمین متشکل از چند شرکت تخصصی در حوزه الکترونیک و کامپیوتر می باشد که اولین عضو گروه از سال ۱۳۶۹ حدود ۱۸ سال قبل تاسیس گردید و ثبت شرکت ما در (پشتیبان) گروه در سال ۱۳۷۵ (۱۲ سال قبل) به انجام رسید.

● معرفی دانش فنی و تکنولوژیهای مورد استفاده:

در این مجموعه تخصصی که عمدتاً فعالیتهای خود را تحت نام شرکت مهندسی ثمین تراشه عرضه می کند از فعالیت نوین صنعت الکترونیک و کامپیوتر بهره برداری گردیده است. در حوزه الکترونیک از فناوریهای پیشرفته SMB, High, Tech Board, FPJA و بردهای چند لایه و میکرو کنترلرهای پیشرفته خانواده ۸۷۵۱ و... همچنین از تکنولوژی ICOP و همچنین تکنولوژی PLC در کنترل صنعت و همچنین انواع نرم افزارهای زبانهای ماشین بهره برداری شده است؛ در حوزه نرم افزار از تکنولوژیهای بسیار پیشرفته Java؛ تکنولوژی J۲E سیستم های عامل لینوکس و بانکهای اطلاعات MY SQL و زبان برنامه نویسی PHP که همگی منبع باز (Open Source) می باشد بهره برداری شده است.

● معرفی محصولات تولید شده و پروژه های انجام شده شرکت:

محصولات بسیار متعدد در سه حوزه الکترونیک؛ نرم افزار و کنترل صنعت در این شرکت تولید و عرضه شده است؛ که اهم آنها عبارتست از :



شرکت مهندسی ثمین تراشه

مشاوره ، تحقیقات ، طراحی و تولید سیستمهای الکترونیکی ، تجهیزات آموزشی و اندازه گیری



الف) الکترونیک و کنترل

- لابراتوار مدرن جامع آموزش
- سیستم های مدیریت صف
- بردهای کنترل ماشین آلات نساجی
- سیستم های کنترل تجهیزات مکانیکی جانبازان
- دستگاه آزمایش پرداز پیشرفته ویژه آزمایشگاهها
- دستگاه منبع تغذیه دیجیتال DC
- دستگاه منبع تغذیه خود کنترل AC/DC
- دستگاه مولد موج فانکشن کانتر (در دست تولید)
- مدار کنترل ماشین آلات تکثیر
- مدارات سوئیچینگ مخابراتی
- دستگاههای آشکارساز صنایع نظامی

ب) حوزه نرم افزار

- طراحی، تولید و توزیع بیش از ۴۰ عنوان نرم افزارهای آموزشی دوره راهنمایی و متوسطه
- طراحی، تولید و توزیع نرم افزار بازی و سرگرمی های علمی ویژه دانش آموزان و کودکان
- طراحی و پیاده سازی سامانه دانشگاه مجازی و مدیریت آموزش مجازی (LMS)
- طراحی و پیاده سازی مدرسه اینترنتی www.iranischool.ir ثمین
- طراحی و پیاده سازی سامانه تولید محتوای الکترونیکی چندرسانه ای نگار (لوح فشرده)
- سامانه مدیریت محتوای وب سایتها (CMS ثمین)
- سامانه مدیریت اطلاعات اخبار www.its.ir و www.zoom.ir
- سامانه ربات خبریاب هوشمند www.dat.ir
- سامانه پرتال مدارس
- سامانه های و تولید محتوای دانشگاه مجازی پیام نور
- ...



ارشد الکترونیک

در حوزه نرم افزار ۸ نفر کارشناس نرم افزار در حوزه نرم افزارهای آموزشی الکترونیکی و تولید محتوا ۱۵ نفر کارشناس و کارشناس ارشد نرم افزار و سایر علوم فعالیت می کنند .

• علت حضور شرکت در پارک فناوری

پردیس :

شرکت به علت استفاده از موقعیت های ممتاز، تبادل اطلاعات و تجربیات، اعتبار بخشی فعالیتها، امکان شناسایی و حضور در بازارهای خارجی و داخلی، مشارکت با سایر شرکتها در ارائه محصولات جدید و پیشرفته و سایر امتیازات اداری و مالی و ...

• جوایز ملی و بین المللی دریافت شده

شرکت :

برنده جایزه جشنواره نرم افزارهای رشد (وزارت آموزش و پرورش)

• دستاوردهای خاص یا پروژه های خاص شرکت که برای اولین بار در کشور انجام شده است

- تابلوهای بورس اوراق بهادار تهران
- لابراتوار جامع آموزشی
- سیستمهای مدیریت صف
- آزمایش پرداز
- سامانه تولید محتوای الکترونیکی (نگار)
- مدرسه اینترنتی

• قابلیت رقابت محصولات شرکت با انواع مشابه خارجی :

بیش از ۵۰٪ از محصولات شرکت قابلیت رقابت با محصولات خارجی را دارند و به عنوان مثال نگار آزمایش پرداز لابراتوار جامع - سیستم صف - CMS و ربات خبریاب از این جمله هستند .

• حوزه های کاری شرکت و تعدادی نیروی متخصص در هر بخش و میزان تخصص :

در حوزه الکترونیک ۱۰ نفر کارشناس و کارشناس

• معرفی محصولاتی که قابلیت صادرات را دارند :

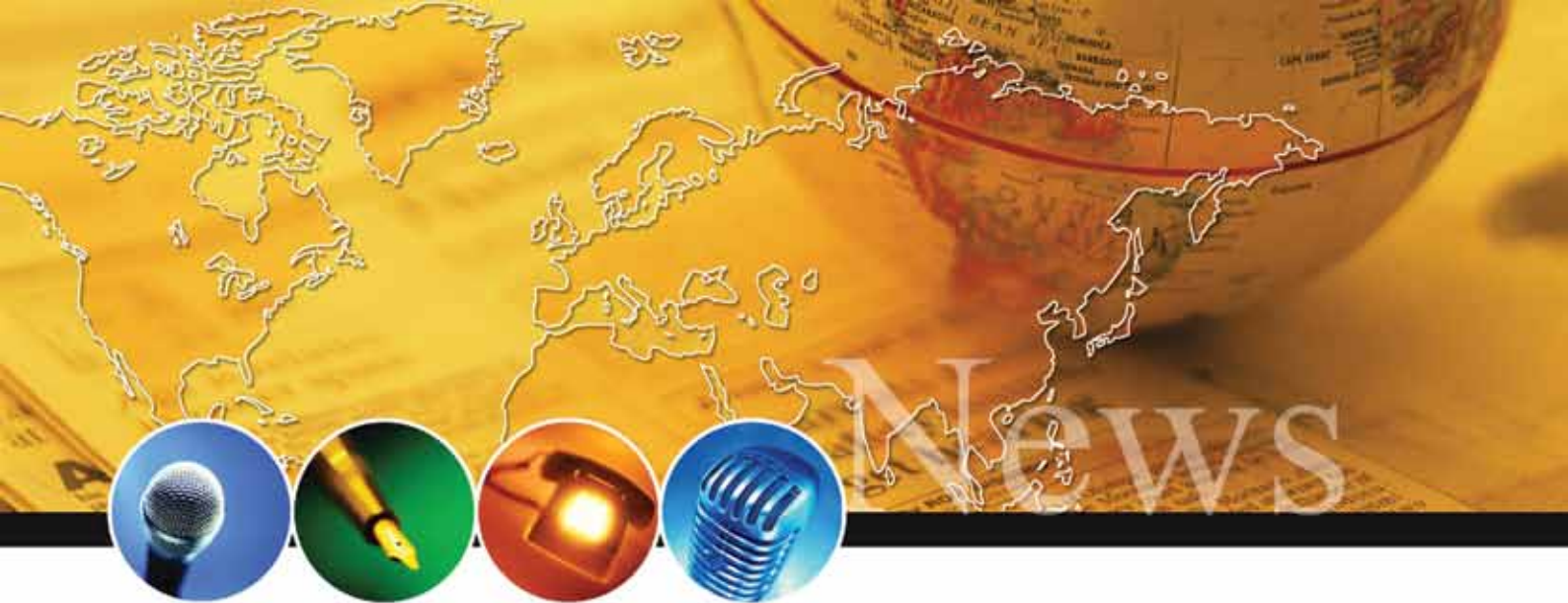
شایان ذکر است که کلیه محصولات قابلیت صادرات را دارند و بعضاً برای کارفرمایان خارجی ارائه محصول شده است و مورد بهره برداری قرار گرفته است (اتریش و آلمان)

• مشکلات و چالشهای پیش روی فعالیت :

نبود نقدینگی - بازار آشفته و ناسالم (ناهماهنگ) در کشور - عدم آشنایی مسئولین با حوزه فعالیت - بی توجهی مسئولین مالیاتی و تلاشهای تحقیقاتی - نامن بودن فضای کار با نیروی انسانی متخصص - عدم رعایت حقوق مالکیت معنوی و مادی

• برنامه های آتی شرکت برای حضور در پارک فناوری پردیس :

انتقال بخش تحقیقات الکترونیک و کامپیوتر و انتقال بخش طراحی و تولید محتوای الکترونیکی و همچنین سامانه های آموزش مجازی به پارک



اخبار

حضور پررنگ واحدهای فناوری عضو پارک در نمایشگاه فناوری و نوآوری

نمایشگاه فناوری و نوآوری های برگزیده کشور، سه شنبه پانزدهم مردادماه و همزمان با خجسته میلاد امام حسین (ع) با حضور رهبر معظم انقلاب در حسینیه امام خمینی (ره) برپا شد.

در این نمایشگاه پنجاه و یک طرح از دانشمندان و متخصصان کشورمان در بخش های نانو فناوری، زیست فناوری، میکروالکترونیک، ارتباطات و فناوری اطلاعات، انرژی های نو، سلولهای بنیادی، هوافضا، گیاهان دارویی و طب ایرانی، علوم و فنون هسته ای و مابین رشته های ارائه شده بود.

در این میان، حضور پررنگ تعدادی از واحدهای فناوری عضو پارک فناوری پردیس و دستاوردهای آنان از جلوه های بارز این نمایشگاه بود.

«میکروسکوپ تونلی روبشی» از محصولات شرکت نانو سیستم پارس، «دستگاه برش جراحی با فرکانس بالا» از محصولات شرکت کاوندیش سیستم و «مدولاتور با کاربرد در فرستنده های پخش دیجیتال تلویزیونی» محصول شرکت فناوری موج خاور، از جمله دستاوردهای این واحدها بودند که در این نمایشگاه به نمایش درآمدند.

مقام معظم رهبری در پایان بازدید از این نمایشگاه بر لزوم آسان سازی روند اداری بررسی طرح ها و نوآوری های علمی تاکید نموده و افزودند: «با توجه به استعداد های فراوان در کشور، معاونت علمی ریاست جمهوری باید بگونه ای برنامه ریزی کند که با آسان سازی روند اداری بررسی طرح ها، نحوه ی دریافت مساعدت ها با سرعت انجام شود».

ایشان همچنین بر لزوم اطلاع رسانی مناسب در خصوص معرفی نوآوری ها در عرصه علمی و فناوری و جلوگیری از موازی کاری تاکید نمودند.

این نمایشگاه که تنها بخشی از توانمندی های علمی و فناوری دانشمندان ایرانی را به معرض نمایش قرار داده بود، به همت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برگزار گردیده بود.



حضور پارک در کمیسیون مشترک همکاریهای اقتصادی با آفریقای جنوبی

کمیسیون مشترک همکاریهای اقتصادی ج.ا.ایران و آفریقای جنوبی در روزهای هفتم تا دهم مردادماه سال جاری در تهران برگزار شد. این کمیسیون که وزارت امور اقتصادی و دارایی به عنوان طرف ایرانی و وزارت امور خارجه آفریقای جنوبی به عنوان طرف آفریقای مسوولیت آن را به عهده داشتند، به عنوان یازدهمین کمیسیون مشترک دو کشور، توافقات بسیار مهمی را برای دو طرف به همراه داشت.

در بخش همکاریهای فناوری به ریاست پارک فناوری پردیس توافق شد، دو کشور در زمینه های مختلف فناوری از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری زیستی و نانو فناوری همکاریهای مستمر داشته باشند. یادداشت تفاهم نهایی این اجلاس نیز در روز پایانی به امضای وزیر امور اقتصادی و دارایی ایران و وزیر خارجه آفریقای جنوبی رسید.



بازدید نماینده دماوند، فیروزکوه و رودهن در مجلس از پارک



دکتر شاهرخ رامین، نماینده مردم دماوند، فیروزکوه و رودهن در مجلس شورای اسلامی روز پنجشنبه بیست و هشتم شهریورماه از پارک فناوری پردیس بازدید نمود. در این بازدید که گروهی از مدیران منطقه‌ای از جمله رؤسای دانشگاه آزاد واحدهای پردیس، بومهن و همچنین مسوولین آموزشی حضور داشتند، ضمن معرفی فعالیتهای پارک، نمایشگاه محصولات فناوری پیشرفته کشور نیز به حضار معرفی گردید.

«تاکید بر بازگشت مغزها، حمایت از شرکتهای فناور کوچک و متوسط، حمایت از واحدهای فناور در قالب سرمایه‌گذاری خطرپذیر و ایجاد زمینه جهت حضور اساتید و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در کسب و کارهای فناورانه» از جمله نکات مورد تاکید دکتر رامین در این بازدید بود.

حضور پارک در شورای روابط بین‌الملل وزارت صنایع و معادن

شورای روابط بین‌الملل وزارت صنایع و معادن که ریاست آن را مهندس محرابیان، وزیر محترم صنایع و معادن برعهده دارد، به بررسی وضعیت همکاری‌های بین‌الملل این وزارتخانه با سایر کشورهای جهان می‌پردازد.

در دومین جلسه این شورا در سال جاری که در تاریخ دوازدهم تیرماه برگزار شد، پارک فناوری پردیس به عنوان متولی انتقال دانش فنی به ونزوئلا، گزارشی از اقدامات انجام شده و موانع پیش‌رو را ارائه نمود. وزیر محترم صنایع و معادن نیز ضمن تاکید بر اهمیت این موضوع، خواستار مساعدت و همکاری کلیه بخش‌های فعال در ونزوئلا جهت پیشبرد هرچه بهتر این پروژه ملی شدند.

در حال حاضر بیش از یکصد شرکت و مؤسسه ایرانی در ونزوئلا به فعالیت مشغول هستند که راهبری و هدایت این فعالیت بر عهده وزارت صنایع و معادن ایران است.



بازدید سفیر جمهوری قزاقستان و هیئت همراه از پارک



آقای یریک اوتمایف، سفیر جمهوری قزاقستان به همراه معاون اقتصادی استاندار قزاقستان جنوبی، رییس پارک علم و فناوری قزاقستان جنوبی (کوانت) و معاون منطقه اقتصادی کوانت، روز پنجشنبه هفدهم مرداد از پارک بازدید نموده و در جریان پروژه های پارک قرار گرفتند. در این دیدار سه ساعته، پس از ارائه گزارشی از فعالیت‌های پارک، مذاکره به منظور نحوه همکاری بین پارک و مراکز علمی و پژوهشی جمهوری قزاقستان در زمینه علم و فناوری و انتقال دانش نوین صورت پذیرفت.

در ادامه بازدید، این هیئت از تونل تاسیسات، ساختمان چند مستاجر و محوطه پارک دیدن کردند. آقای اوتمایف ضمن ابراز شگفتی از روند پیشرفت پارک، بر تحکیم روابط دو کشور در زمینه علم و فناوری تاکید نمود.

بررسی ایجاد مرکز منطقه‌ای همکاریهای فناوری، در دستور کار یونسکو



دکتر یوسلان نور، نماینده بخش علم و فناوری دفتر مرکزی یونسکو-پاریس به دعوت پارک فناوری پردیس و با همکاری دفتر منطقه‌ای یونسکو در تهران، در اولین روز شهریور ماه به تهران عزیمت نموده و در مدت هشت روز حضور خود در ایران از پارک فناوری پردیس، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، پارک علم و فناوری یزد، شهرک تحقیقاتی کاوش، مرکز رشد دانشگاه شهید بهشتی و پژوهشکده رویان اصفهان بازدید نمود.

این بازدیدها که با هدف امکان‌سنجی اولیه ایجاد مرکز منطقه‌ای همکاریهای فناوری و توسعه پارک‌های علم و فناوری در ایران صورت پذیرفت، در نهایت در قالب گزارشی به مجمع عمومی یونسکو ارائه خواهد شد.

از جمله اهداف تشکیل مرکز فوق می‌توان به تسهیل فرایند انتقال تکنولوژی در منطقه، کمک به افزایش سطح دانش مدیران پارک‌های علم و فناوری و ارائه سرویس‌های علمی و فناوری مختلف در زمینه فناوری نانو، فناوری زیستی، فناوری اطلاعات و ... اشاره نمود.

تولید داروی ایرانی برای بیماران ام اس توسط یکی از واحدهای فناور عضو پارک



یکی از واحدهای فناور پارک برگ زرین دیگری بر افتخارات پارک فناوری پردیس اضافه نمود.

شرکت پارس‌نو ترکیب، داروی ایرانی مشابه «اینترفرون ریپف» از خانواده داروهای بیوتکنولوژیک را تولید و به زودی برای استفاده بیماران مبتلا به ام اس وارد بازار دارویی کشور می‌کند.

این دارو در حال حاضر به صورت وارداتی و یارانه‌ای در اختیار بیماران مبتلا به ام اس قرار می‌گیرد و با تولید آن در داخل کشور صرفه‌جویی ارزی قابل توجهی در بخش داروهای بیوتکنولوژی صورت می‌گیرد.

بازدید وابسته همکاری علمی و فنی سفارت فرانسه از پارک

پروفسور کریستیان دوهمال، وابسته همکاری علمی و فنی سفارت فرانسه در تهران، روز یکشنبه دهم شهریورماه از پارک بازدید نمودند و از نزدیک در جریان پیشرفت پروژه‌های پارک قرار گرفتند. در این بازدید سه ساعته، زمینه‌های همکاری مختلف ایران و فرانسه در حوزه‌های علم و فناوری مورد بررسی قرار گرفته و آقای دوهمال آمادگی کشور خود را برای توسعه همکاری‌های علمی و فناوری با پارک فناوری پردیس اعلام نمودند.



بسته حمایتی صادرات فناوری پیشرفته، از تصویب تا اجرا

پس از تدوین بسته حمایتی صادرات فناوری پیشرفته که با همکاری پارک فناوری پردیس و سازمان توسعه تجارت ایران انجام پذیرفت، اقدامات لازم جهت اجرایی نمودن این بسته آغاز گردید. در همین چارچوب و به منظور بررسی اقدامات اجرایی و موانع موجود، جلسه مشترکی در سیزدهم شهریورماه، در محل دفتر ریاست سازمان توسعه تجارت برگزار گردید. در این جلسه که آقای دکتر غضنفری، ریاست آن را به عهده داشتند، نحوه اجرایی نمودن مفاد بسته حمایتی و نقش دفاتر مختلف سازمان در این مسیر مورد بحث قرار گرفت. بسته حمایتی صادرات فناوری پیشرفته، پس از یکسال کار کارشناسی مشترک پارک فناوری پردیس و سازمان توسعه تجارت ایران، در ۴۹ بند و به منظور حمایت و تسهیل صادرات فناوری پیشرفته تدوین شده است.



بازدید رییس و جمعی از مدیران دانشگاه سمنان از پارک

دکتر خیرالدین، رییس دانشگاه سمنان به همراه جمعی از مسوولین این دانشگاه صبح یکشنبه شانزدهم تیرماه از پارک فناوری پردیس بازدید نموده و از نزدیک در جریان فعالیت‌های صورت گرفته و در حال انجام قرار گرفتند. در این بازدید که تعدادی از معاونین دانشگاه، رؤسای دانشکده‌ها، رییس پارک فناوری و مسوولین مرکز رشد فناوری دانشگاه نیز حضور داشتند، مسائلی همچون استفاده از تجربیات پارک فناوری پردیس برای راه‌اندازی پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان، تعریف همکاری‌های مشترک و برگزاری سمینارهای تخصصی مشترک مطرح گردید. شایان ذکر است، پارک دانشگاه سمنان به‌عنوان دومین پارک علم و فناوری استان سمنان، اواخر سال گذشته موفق به دریافت موافقت اصولی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شده و در حال حاضر تعداد ۶ شرکت استان به عضویت آن درآمده‌اند.



آغاز رسمی همکاری پارک فناوری پردیس و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

پیرو برقراری جلسات مشترک میان مسوولین پارک فناوری پردیس و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و همچنین تمایل طرفین به برقراری همکاری‌های بلند مدت، در نهایت یادداشت تفاهم همکاری مشترک در شهریور ماه سال جاری میان رؤسای دو مجموعه به امضا رسید. برگزاری نشست‌ها و دوره‌های تخصصی مشترک، توسعه بانکهای اطلاعاتی، استفاده از امکانات طرفین و تبادل اطلاعات از مهمترین بندهای این یادداشت تفاهم می‌باشد.



بازدید معاون هماهنگی و نظارت راهبردی معاونت علمی و فناوری رییس جمهور از پارک

دوشنبه هفدهم تیرماه آقای دکتر کارخانه‌ای، معاون هماهنگی و نظارت راهبردی معاونت علمی و فناوری رییس جمهور در پارک حضور یافتند. در این بازدید ضمن معرفی اهداف و دستاوردهای پارک، بازدیدی از نمایشگاه دائمی فناوریهای پیشرفته کشور انجام پذیرفت که مورد توجه ایشان قرار گرفت. ایشان در پایان ضمن تاکید بر پیگیری مستمر فعالیتهای آغاز شده، خواستار اطلاع‌رسانی فعالیتهای در سطح ملی شدند.



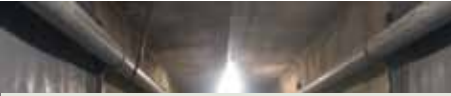
برگزاری سمینار تکنیک‌ها و راهبردهای ارتقاء هیات مدیره

سمینار تکنیک‌ها و راهبردهای ارتقاء هیات مدیره به منظور ایجاد فضای برون رفت از نقش غیرفعال برخی از هیات‌های مدیره در شرکت‌های کوچک و متوسط با همکاری اندیشکده صنعت و فناوری (آصف) و با حضور تعدادی از اعضای مراکز علمی و فناوری، روز چهارشنبه سی‌ام مرداد ماه در محل سالن اجتماعات سراج پارک فناوری پردیس برگزار گردید. در این سمینار موضوعاتی از قبیل حاکمیت سازمانی هیات مدیره و تاریخچه آن، مسوولیت‌ها، نقش‌ها و وظایف هیات مدیره، مشارکت هیات مدیره در تدوین استراتژی سازمان و ارزیابی عملکرد هیات مدیره مطرح گردید. علاقمندان می‌توانند جهت تهیه لوح فشرده سمینار و متن سخنرانی‌ها با روابط عمومی پارک فناوری پردیس تماس حاصل نمایند.



بهره برداری کامل از شبکه فاضلاب پارک

شبکه فاضلاب پارک در شهریور ماه سال جاری به بهره برداری کامل رسید. به گفته مهندس خردنیا، مدیر عمران و توسعه پارک، در این سیستم که با طولی بالغ بر ۲/۵ کیلومتر و از جنس UPVC لوله گذاری و اجرا شده است، هر شرکت دارای منهول فاضلاب مستقل و اختصاصی می باشد. وی همچنین اعلام کرد: «کلیه واحدهای فنآور باید سیستم فاضلاب خود را از شبکه جمع آوری آبهای سطحی و آب باران جدا نموده و با ارائه درخواست رسمی، به شبکه فاضلاب پارک متصل شوند. ضمن آنکه از این پس مجوز حفر چاه برای تخلیه فاضلاب به شرکتهای عضو داده نخواهد شد.»
در حال حاضر، شبکه فاضلاب تعدادی از ساختمان واحدهای فنآور مستقر به شبکه فاضلاب پارک متصل می باشد.



چاپ گزارش عملکرد پارک در سال ۱۳۸۶

با توجه به اقدامات مختلف پارک در سال گذشته و لزوم انعکاس این دستاوردها به نهادهای مرتبط، کتاب گزارش عملکرد پارک در سال ۱۳۸۶ تهیه و چاپ شد.
این کتاب در ۴۸ صفحه و در پنج بخش پذیرش و استقرار، فعالیتهای عمرانی و خدمات عمومی، خدمات تخصصی، پژوهش - ارتباطات و اطلاع رسانی، و بازدیدها به تشریح فعالیتهای انجام شده پارک می پردازد.

ارائه برنامه اقتصادی پارک فناوری پردیس

برنامه اقتصادی پارک فناوری پردیس مشتمل بر ۲۲ برنامه به معاون محترم علمی و فناوری رییس جمهور ارائه گردید. با عنایت به چشم انداز پارک فناوری پردیس برای رسیدن به بزرگترین و تاثیرگذارترین منطقه فناوری غرب آسیا در افق سند چشم انداز بیست ساله کشور و در ادامه اقدامات اجرایی قبلی، برنامه اقتصادی پارک به منظور ارائه مدلی برای پیاده سازی و نشان دادن تاثیرگذاری اقتصاد دانش بنیان در سطح ملی که باعث سودآوری و ارزش افزوده حدود ۱۲ برابر هزینه انجام شده آنها می باشد، تهیه شده است. در ارائه برنامه ها که در طی ۱۰ سال (از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۷) عملیاتی می شود، تلاش شده است به موضوعاتی که مورد نیاز جامعه علمی و فناوری کشور بوده و پیش از این کمتر در کشور به آن عنایت شده، توجه بیشتری گردد.



معرفی پارک برای ایرانیان خارج از کشور

یکی از راهکارهای اصلی پارک جهت ارتباط با متخصصین ایرانی خارج از کشور، معرفی مزیت های ایجاد شده برای اشتغال آنها در پارک فناوری پردیس است. در همین راستا و با پیشنهاد برنامه رادیویی «ایران در مسیر توسعه»، از ابتدای تیرماه معرفی ویژگیها و مزیت های پارک فناوری پردیس به عنوان بخشی ثابت از این برنامه تعیین شد. این برنامه که هر هفته روزهای چهارشنبه ساعت ۱۴ از رادیو صدای آشنا پخش می شود، به بررسی پیشرفت ها و تحولات کشور در راستای برنامه چهارم توسعه و سند چشم انداز بیست ساله می پردازد.
علاقتمندان جهت استماع این برنامه می توانند در زمان ذکر شده به آدرس اینترنتی www.sedayeashna.ir مراجعه نمایند.



نخبگان جوان کشور در پارک

جمعی از نخبگان جوان کشور در حاشیه همایش ملی نخبگان جوان که در روزهای پنجم و ششم شهریور برگزار گردید، از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند و از نزدیک با پیشرفت پارک و فعالیتهای آن آشنا شدند. در این بازدید به سوالات جوانان نخبه در زمینه ویژگی و نوع فعالیت پارک های فناوری، نوع و نحوه همکاری با پارکها و موضوعاتی از این قبیل پاسخ داده شد. در ادامه مهمانان از تونل تاسیسات، روند فعالیت چند شرکت مستقر و نمایشگاه دائمی فناوریهای پیشرفته کشور بازدید نمودند.



مشارکت در ساخت مسجد پارک

نظر به آغاز مراحل اجرایی طرح ساخت مسجد پارک که به نام مبارک حضرت فاطمه زهرا (س) نام گذاری شده است، همچنین عدم وجود منابع مالی مصوب دولتی برای اتمام آن، هیات امنای مسجد از تمامی خیرین و مراکزی که امکان همکاری در این امر خیر را دارند، برای همکاری در اتمام بنای مسجد دعوت می نماید. کلیه علاقمندان می توانند جهت مشارکت در اتمام ساخت مسجد جامع پارک، کمک های نقدی خود را به شماره حساب سیبا ۰۱۰۴۶۴۷۲۳۶۰۰۴ بانک ملی ایران، شعبه دریا نو (کد ۹۰۴) به نام «مسجد حضرت فاطمه زهرا (س) پارک فناوری پردیس» واریز نمایند.



بازدید جمعی از مسوولان وزارت کار و امور اجتماعی از پارک

آقای صادقی‌فر، مدیر پژوهش موسسه کار و تامین اجتماعی وزارت کار و امور اجتماعی به همراه جمعی از مسوولان و کارکنان این وزارتخانه روز چهارشنبه سیم ام مرداد ماه از پارک فناوری پردیس دیدن کردند. در این بازدید دو ساعته ضمن ارایه توانمندی‌ها و تشریح حوزه‌های فعالیت پارک، صندوق توسعه فناوری‌های نوین نیز به عنوان نهادی توانمند در ارایه خدمات مالی معرفی گردید و زمینه‌های همکاری متقابل پارک و این وزارتخانه بخصوص در راستای اشتغال‌زایی مورد بررسی قرار گرفت. مهمانان همچنین از نمایشگاه دائمی فناوری‌های پیشرفته کشور و تونل تاسیسات زیربنایی بازدید نمودند.

آغاز ارایه برخی خدمات صندوق توسعه فناوری‌های نوین

در پی برپایی نشست و برگزاری جلسات متعدد کارشناسی اعضای صندوق توسعه فناوری‌های نوین پارک با مراکز و سازمان‌های دولتی و غیردولتی؛ تدوین نهایی برخی آیین‌نامه‌ها از جمله، قراردادهای مشارکت مدنی، اجاره به شرط تملیک محصولات دانش‌بنیان، کارگزاری مالی و صدور ضمانت‌نامه به تصویب نهایی هیات مدیره صندوق رسید. همچنین صندوق ضمن تکمیل کادر اجرایی خود و مطابق با برنامه زمان‌بندی، از اوایل آبان ماه وارد فاز عملی ارائه خدمات خود به واحدهای فناور عضو پارک خواهد شد.

تولید دستگاه تزریق داروهای خاص به بدن بیمار توسط یکی از واحدهای فناور عضو پارک

دستگاه «اینفیوژ پمپ» برای تزریق داروهای خاص به بدن بیمار توسط محققان ایرانی تولید شد. احمد نیک‌روش، مدیرعامل شرکت کاوندیش سیستم، درباره ساخت دستگاه «اینفیوژ پمپ» گفت: «برخی از داروهای خاص باید از طریق سرم به بدن بیمار تزریق شوند و برای تزریق نیز میزان مشخصی دارند که نمی‌توان با دست آن را تنظیم کرد؛ زیرا دوز دارو ورودی به بدن بیمار اهمیت زیادی دارد. وی ادامه داد: «با استفاده از دستگاه «اینفیوژ پمپ» می‌توان سرعت تزریق و میزان تزریق را تعیین کرد. همچنین می‌توان این دستگاه را طوری تنظیم نمود که ۲ لیتر دارو را به میزان ۵ سی‌سی در ساعت به صورت خودکار به بیمار تزریق کند». مهندس نیک‌روش با اشاره به این‌که مراحل آزمایشی این دستگاه تمام شده، اعلام داشت: «هم‌اکنون این دستگاه تولید شده و قیمت آن نیز از نمونه‌های خارجی آن کم‌تر است، اما به دلیل عدم حمایت از تولید داخلی موفقیت‌چندانی در فروش و استفاده در داخل نداشته است».

راه‌اندازی انبار اختصاصی گمرک در پارک

پیرو مذاکرات و پیگیری‌های انجام شده با گمرک ایران، قرارداد راه‌اندازی انبار اختصاصی گمرک ایران در پارک فناوری پردیس در مرداد ماه سالجاری بین پارک و گمرک ایران منعقد گردید. با راه‌اندازی این انبار، شرکت‌های عضو پارک می‌توانند کلیه واردات و صادرات خود را از طریق این انبار به انجام رسانند. کلیه متقاضیان برای استفاده از تسهیلات انبار گمرک می‌توانند با مدیریت امور شهری و اجرایی پارک ارتباط برقرار نمایند.

اخبار کوتاه:

بازدید دبیرکل کمیسیون ملی یونسکو از پارک

دکتر محمدرضا سعیدآبادی، دبیرکل کمیسیون ملی یونسکو روز دوشنبه، بیست و هشتم مرداد از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و از نزدیک در جریان پروژه‌های پارک قرار گرفتند. در این بازدید دو طرف آمادگی خود را جهت افزایش همکاری‌ها اعلام نمودند.

بازدید قائم‌مقام سازمان سرمایه‌گذاری خارجی از پارک

در طی بازدید آقای علی‌آبادی، قائم‌مقام سازمان سرمایه‌گذاری خارجی ایران از پارک، موضوعات همکاری مشترک دو سازمان و تدوین آیین‌نامه ماده ۴۸ قانون برنامه چهارم کشور مورد بررسی قرار گرفت.

برگزاری مسابقات فوتبال جام ولی‌عصر (عج) در پارک

همزمان با اعیاد شعبانیه یک دوره مسابقه فوتبال با حضور دوازده تیم از پرسنل واحدهای فناور مستقر در پارک و پرسنل ستادی، در محل پارک فناوری پردیس برگزار شد. در پایان این دیدارها، تیم شرکت کیش‌ویر «الف» به مقام نخست رسید و تیم‌های شرکت کیش‌ویر «ب» و منتخب ستادی به ترتیب به مقام‌های دوم و سوم رسیدند که جوایز آنها در مراسم سالروز میلاد حضرت ولی‌عصر (عج) اعطا شد.

بازدید رییس مرکز رشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر از پارک

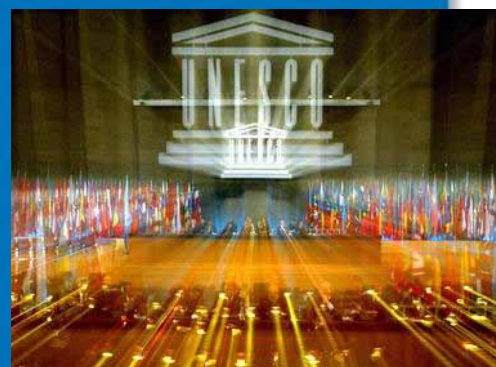
رییس و برخی از اعضای مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه امیرکبیر، سه‌شنبه چهارم تیرماه از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. در این بازدید علاوه بر آشنایی با فعالیت‌های انجام شده، زمینه‌های موجود برای همکاری از جمله حضور شرکتهای رشد یافته مرکز رشد دانشگاه در پارک فناوری پردیس مورد توافق قرار گرفت.



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

معرفی سازمان‌های بین‌المللی مرتبط با علم و فناوری

معرفی سازمان تربیتی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)



• مقدمه

یکی از اهداف ایجاد پارک‌های فناوری، ایجاد بستر مناسب جهت حضور شرکت‌های دارای فناوری پیشرفته در بازار بین‌المللی و امکان رقابت آنها در این سطح است. علاوه بر تلاش‌هایی که خود پارکها و یا دولت‌های محلی و ملی در این زمینه انجام می‌دهند، سازمان‌های بین‌المللی چنین فعالیت‌هایی را به عنوان مأموریت خود تعریف کرده‌اند. به منظور آشنا شدن مراکز مرتبط با علم و فناوری کشور، نشریه پارک فناوری پردیس از این پس در هر شماره یکی از مراکز بین‌المللی مرتبط با علم و فناوری را معرفی خواهد نمود.

• یونسکو چیست؟

علت وجودی سازمان ملل متحد برقراری صلح و امنیت در سراسر جهان است. بسیاری از نهادهای وابسته به نظام ملل متحد تلاش می‌کنند مانع از وقوع جنگ بین دولت‌ها شوند و یا در صورت وقوع جنگ، صدمات و ویرانی‌ها را محدود کنند و خسارت‌ها را به حداقل برسانند. اقدامات یونسکو قبل از هر چیز «مشارکت در حفظ صلح و امنیت از طریق ارتقای سطح همکاری بین ملت‌ها در زمینه‌های آموزش، علوم و فرهنگ است».

• تأسیس

در سال ۱۹۴۲ دولت‌های اروپایی که با آلمان نازی و هم پیمانانش در حال جنگ بودند، در انگلستان گرد هم آمدند. هنوز تا خاتمه جنگ جهانی دوم زمان زیادی باقی بود که کشورها در مورد چگونگی بازسازی نظام‌های آموزشی خود پس از پایان جنگ و استقرار مجدد صلح، سئوالاتی را مطرح می‌کردند، طرح مذکور به سرعت اهمیت یافت و ابعاد جهانی پیدا کرد. دولت‌های جدید از جمله ایالات متحده آمریکا تصمیم به مشارکت در این طرح گرفتند. در اول نوامبر سال ۱۹۴۵، درست هنگام پایان جنگ، کنفرانس بزرگی در لندن تشکیل شد. در این کنفرانس نمایندگان چهار کشور شرکت کردند. فرانسه و انگلستان، به عنوان دو کشوری که بیشترین صدمات را از جنگ تحمل کرده بودند، پیشنهاد کردند سازمانی با هدف نهادینه ساختن فرهنگ صلح به معنای واقعی کلمه تأسیس شود. از نظر آنان سازمان جدید باید در راه «همبستگی فکری و اخلاقی بشریت» خدمت کند و مانع از وقوع جنگ جهانی دیگر شود.

• اساسنامه

در ۱۶ نوامبر ۱۹۴۵، ۳۷ تن از نمایندگان کشورها اساسنامه یونسکو را امضا کردند و بدین ترتیب

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (یونسکو) تأسیس شد. در ۱۹۴۶ اساسنامه یونسکو به تصویب ۲۰ کشور رسید و به اجرا درآمد. این کشورها عبارت بودند از: استرالیا، آفریقای جنوبی، انگلستان، ایالات متحده آمریکا، برزیل، ترکیه، جمهوری دومینیک، چکسلواکی، چین، دانمارک، زلاندنو، عربستان سعودی، فرانسه، کانادا، لبنان، مصر، مکزیک، نروژ، هند و یونان.

در آغاز دیباچه اساسنامه یونسکو آمده است «از آنجا که جنگ ابتدا در ذهن انسان پای می‌گیرد، دفاع از صلح نیز باید از همانجا آغاز شود...». در قسمت دیگری از دیباچه می‌خوانیم «عدم درک متقابل مردم، همیشه منشأ شک و بدبینی بین ملل بوده است و عدم تفاهم ایشان اغلب به بروز جنگ انجامیده است. برای اینکه صلح پایدار، صادقانه و مورد قبول همه بتواند برقرار شود». همچنین در دیباچه اساسنامه یونسکو آمده است کشورهای امضا کننده این اساسنامه «مصمم‌اند که دستیابی کامل و برابر به آموزش، پی‌جویی آزاد حقیقت عینی، تبادل آزاد اندیشه‌ها و دانسته‌ها را برای همگان تضمین کنند و روابط بین مردم خود را توسعه بخشند و افزایش دهند تا با درک متقابل و بهتر به شناختی دقیق‌تر و حقیقی‌تر از آداب و رسوم یکدیگر برسند.» برای تحقق این هدف، دولت‌های مربوط تصمیم به تأسیس «سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد» (یونسکو) گرفتند تا با همکاری ملل جهان در زمینه‌های آموزشی، علمی و فرهنگی به تدریج به اهداف صلح بین‌المللی و رفاه عام بشری برسند و این خود از اهداف اولیه سازمان ملل متحد است که در منشور آن نیز آمده است.

بند اول اساسنامه یونسکو اعلام می‌دارد که یونسکو «با نزدیک‌تر کردن همکاری بین ملت‌ها از طریق آموزش، علوم و فرهنگ» درصدد است در ترویج «احترام جهانی به عدالت، قانون، حقوق بشر و آزادی‌های اساسی برای همگان، بدون توجه به نژاد، جنسیت، زبان یا مذهب» مشارکت کند. در بندهای بعدی اساسنامه، وظایف، پایگاه حقوقی، کارکرد و روابط یونسکو با کشورهای عضو و سازمان ملل متحد تعریف شده است. یونسکو به مجموعه‌ای تعلق دارد که نظام ملل متحد خوانده می‌شود. سازمان ملل متحد در مرکز این مجموعه قرار دارد که مقر آن در نیویورک (ایالات متحده آمریکا) است و تعداد زیادی از نهادهای بین‌دولتی یا برنامه‌ها با این نظام همکاری دارند و اجزای آن هستند.

• مأموریت‌های یونسکو

اساسنامه یونسکو پنج مأموریت بزرگ برای سازمان تعیین کرده است: فعالیت‌های یونسکو به آینده می‌نگرد. سازمان می‌کوشد به پیش‌بینی و تحلیل

دگرگونی‌های مهمی پدیدار می‌کند که جوامع با آن مواجه خواهد شد و سئوالاتی را درباره آینده آموزش، علوم، فرهنگ و ارتباطات مطرح کند. مثلاً یونسکو چند سالی است تغییراتی را بررسی می‌کند که توسعه اینترنت در زمینه‌های شناخت و اطلاعات به وجود آورده است.

• یونسکو باید با اولویت‌بخشی به تحقیقات، آموزش و مهارت‌آموزی به محققان، استادان و دانشجویان کلیه کشورها کمک کند تا بتوانند به دانش و معرفت بیشتری دست یابند. آنها را به افراد بیشتری انتقال دهند و بگویند هیچ‌کس را بی‌بهره نگذارند.

• یونسکو دارای فعالیت‌های هنجاری است به عبارت دیگر قواعد حقوق بین‌المللی را ایجاد، اصلاح و اعمال می‌کند (قوانین جهانی که همه دولت‌ها باید به آنها پایبند باشند و آنها را رعایت کنند). بدین ترتیب یونسکو اعلامیه‌ها، بیانیه‌ها، توصیه‌ها ... را تصویب می‌رساند.

• یونسکو مأموریتی کارشناسانه در کشورهای عضو انجام می‌دهد و طرف مشورت آنها در زمینه سیاست‌ها و طرح‌های توسعه‌شان است. در این زمینه یونسکو «همکاری فنی» واقعی دارد، به‌عنوان مثال هماهنگی کارهای عظیم مرمت یک بنا.

و بالاخره یونسکو عرصه تبادل آرا و اطلاعات است. این سازمان‌ها با استفاده از منابع مکتوب و با استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعات مرتبط با پنج حوزه تخصصی خود یعنی آموزش، علوم، علوم اجتماعی و انسانی و ارتباطات را گردآوری و در سطح جهان

کشور آفریقایی نواستقلال یافته به یونسکو پیوندند. اما در ۱۹۸۴ یونسکو یکی از اعضای مهم خود یعنی ایالات متحده آمریکا را از دست داد، زیرا این کشور به مدیریت و جهت‌دهی برنامه‌های یونسکو انتقاد داشت. کمی بعد، انگلستان و سنگاپور نیز یونسکو را ترک کردند. از ۱۹۹۰، با فروپاشی بلوک شرق (پس از خراب شدن دیوار برلین) تغییرات دیگری در یونسکو ایجاد شد. آلمان شرقی از لیست کشورهای عضو یونسکو با پیوستن به آلمان غربی خارج شد. کمی بعد، اتحاد جماهیر شوروی جایش را به فدراسیون روسیه داد: ۱۲ کشور جدید محصول این فروپاشی، به یونسکو پیوستند. کشورهای نظیر ارمنستان، آذربایجان، گرجستان، قزاقستان و قرقیزستان. کمی بعد، نوبت به کشورهای جدا شده از یوگسلاوی رسید (بوسنی - هرزگوین، کراسوی و اسلونی) که به عضویت یونسکو درآمدند. در پایان ۲۰۰۱، یونسکو ۱۸۸ عضو وابسته (آروبا، آنتیل، هلند، جزایر کائمن، جزایر ورجین انگلیس، ماکائو و توکلائو) داشت.

• مقر یونسکو

ساختمان مقر یونسکو در میدان Fontenoy پاریس قرار دارد که ۳ نوامبر ۱۹۵۸ افتتاح شده است. نقشه یونسکو شکل Y با مدیریت یک کمیته بین‌المللی متشکل از سه معمار با ملیت‌های متفاوت، کشیده شده است. ساختمان یونسکو معروف به «ستاره سه شاخه» بر روی ۷۳ ستون بتونی بنا شده است.



توزیع می‌کند. یونسکو متخصصان، هنرمندان و اندیشمندان جهان را گرد هم جمع می‌کند و زمینه‌های تبادل آرا و نظریات را فراهم می‌آورد و گزارش‌های این گردهمایی‌ها را منتشر می‌کند.

• کشورهای عضو

در سال ۱۹۵۰، ۵۹ کشور عضو یونسکو بوده‌اند. در ۱۹۶۰، اتحاد جماهیر شوروی به عضویت یونسکو در آمد و هفتادمین عضو سازمان شد. بین سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۶۲، روند استعمارزدایی باعث شد ۲۴

کرده‌اند. بازدید از این بناها که آثار هنری استثنائی در خود جای داده‌اند برای عموم آزاد است. یونسکو از زمان استقرار در میدان Fontenoy آثاری را برای تزئین این مکان به هنرمندان مشهور سفارش داده است. برخی از این آثار نماد صلح هستند که یونسکو برای برقراری و حفاظت آن تاسیس شده است. با گذشت زمان، آثار دیگری خریداری شده‌اند و برخی دیگر از سوی دول عضو به یونسکو اهدا شده‌اند.

• یونسکو در ایران

در تاریخ ۳۰ اردیبهشت سال ۱۳۲۵ هجری شمسی، هیأت دولت ایران با گذراندن تصویب‌نامه‌ای موافقت خود را با تصویب اساسنامه یونسکو اعلام کرد. در این زمان در وزارت فرهنگ وقت کمیسیون به نام کمیسیون تعاون فکری دایر شد که به‌نحو نیمه‌رسمی اجرای نیات و نظرات یونسکو در ایران را به‌عهده داشت. در پانزدهم تیرماه ۱۳۲۷ (حدود ۲ سال پس از تصویب اساسنامه یونسکو) مجلس شورای ملی (دوره پانزدهم قانونگذاری) عضویت قطعی ایران در سازمان تربیتی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) را تصویب کرد. به این ترتیب ایران رسماً در سال ۱۹۴۸ میلادی (۱۳۲۷ هجری شمسی) به عضویت یونسکو درآمد.

• کمیسیون ملی یونسکو در ایران

بر طبق ماده ۱۷ اساسنامه یونسکو، کشورهای عضو با توجه به شرایط و مقتضیات خاص و به‌منظور مشارکت نهادهای علمی، آموزشی و فرهنگی و ارتباطی و اطلاع‌رسانی خود در قالب برنامه‌ها و فعالیت‌های یونسکو، یک کمیسیون ملی تشکیل می‌دهند که مرکز عمل کلیه برنامه‌های سازمان و نماینده و معرف آن کشور در یونسکو است و وظیفه اصلی برقراری ارتباط و هماهنگی بین یونسکو و سازمان‌ها و نهادهای علمی، آموزشی، فرهنگی داخلی را برعهده دارد.

پس از تصویب عضویت ایران در یونسکو توسط مجلس شورای ملی در تیرماه ۱۳۲۷، کمیسیون نیمه رسمی قبلی که در سال ۱۳۲۵ تحت عنوان «کمیسیون ملی تعاون فکری» تشکیل شده بود، در انطباق ساختار خود با شرایط و مقتضیات و نیازهای جدید به کمیسیون ملی یونسکو تغییر نام یافت و فعالیت رسمی خود را آغاز نمود. اما از آنجایی که برای تعیین اعضاء و حدود فعالیت و چگونگی فعالیت‌های کمیسیون ملی یونسکو در هر کشور اساسنامه‌ای تدوین و اجرا می‌شود، کمیسیون ملی یونسکو در بیست و یکمین جلسه خود اساسنامه کمیسیون را در سیزده ماده تنظیم نمود که به پیشنهاد وزارت فرهنگ وقت در جلسه دهم اردیبهشت ماه ۱۳۲۸

شهرت این بنا نه فقط به دلیل وجود مقر سازمانی بسیار معروف است بلکه ویژگی‌ها و زیبایی‌های معماری‌اش نیز زبانزد است. بعدها، سه بنای دیگر آن را تکمیل کردند.

بنای دوم که به «آکاردئونی» معروف است سالن بزرگی است به شکل تخم مرغ که جلسات روسای هیئت‌های اعزامی به کنفرانس عمومی یونسکو در آن تشکیل می‌شود. بنای سوم به شکل مکعب است و بالاخره بنای چهارم در دو طبقه دفتر در زیرزمین قرار دارد که یک رشته از ۶ پاسیوی کوچک را احاطه



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



وزیر علوم، تحقیقات و فناوری (رئیس کمیسیون ملی)، دبیر کل کمیسیون ملی یونسکو، نماینده تام‌الاختیار وزیر آموزش و پرورش، نماینده تام‌الاختیار وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی، معاون فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، نماینده تام‌الاختیار سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، مدیر کل امور بین‌المللی وزارت امور خارجه، نماینده تام‌الاختیار صدا و سیما، نماینده تام‌الاختیار سازمان محیط زیست و یک نفر از اعضای شورای عالی کمیسیون که از میان شخصیت‌های فرهنگی، به انتخاب رئیس کمیسیون ملی برای مدت سه سال انتخاب می‌شود. شورای اجرایی هر سه ماه یک بار برگزار می‌شود.

• کمیته‌های ملی کمیسیون ملی یونسکو

هر یک از ادارات پنجگانه دبیرخانه کمیسیون دارای کمیته‌های تخصصی متشکل از نمایندگان وزارتخانه‌ها، مؤسسات و سازمان‌های دولتی و غیردولتی ذی‌ربط، اساتید و صاحب‌نظران دانشگاهی می‌باشند. این کمیته‌ها در واقع بازوهای فکری و برنامه‌ریزی کمیسیون ملی یونسکو هستند که بر اساس برنامه‌های بین‌المللی یونسکو تأسیس شده یا می‌شوند. تعداد اعضای این کمیته‌ها بین ۱۲ تا ۱۵ نفر می‌باشند. اعضای کمیته‌ها به پیشنهاد دبیر کل کمیسیون و حکم وزیر علوم، تحقیقات و فناوری برای مدت دو سال منصوب می‌شوند. رؤسای ادارات تخصصی دبیرخانه، دبیری جلسات این کمیته‌ها را عهده‌دار خواهند بود. آئین‌نامه کمیته‌های ملی شامل اهداف و شرح وظایف آنها به تصویب شورای اجرایی کمیسیون می‌رسد. جلسات این کمیته‌ها حداقل سه ماه یک بار برگزار می‌شود.

• مرکز اسناد و کتابخانه

مرکز اسناد و کتابخانه، اسناد و مدارک و انتشارات یونسکو و کمیسیون ملی یونسکو و سایر مؤسسات دولتی و غیر دولتی، مؤسسات تحقیقاتی و سایر کتابخانه‌ها را که در ارتباط با حوزه‌های کاری یونسکو می‌باشند دریافت و ثبت و ضبط می‌نماید. این مرکز که مجهز به سیستم مکانیزه می‌باشد سالانه به بیش از ۴۵۰۰ نفر از مراجعین که عمدتاً دانش‌آموزان، دانشجویان، اساتید و محققین دانشگاهی هستند، ارائه خدمات می‌نماید. این خدمات، ارائه اطلاعات در مورد یونسکو و برنامه‌های آن، کمیسیون ملی یونسکو و فعالیت‌های مربوط به بخش‌های مختلف آن، تحویل کتب و اسناد بطور امانی به همکاران کمیسیون و سایر مراجعین، راهنمایی و ارائه خدمات مشاوره‌ای به مراجعین حضوری و تلفنی و توزیع اسناد یونسکو بین مسئولین و مدیران کمیسیون و سازمان‌های مرتبط با کمیسیون ملی یونسکو را شامل می‌گردد.

هیأت وزیران به تصویب رسید و متعاقباً در اداره ثبت شرکت‌ها به ثبت رسید و به مورد اجرا گذاشته شد. این اساسنامه بار دیگر پس از پیروزی انقلاب اسلامی مورد تجدید نظر قرار گرفت و اساسنامه اصلاحی (اساسنامه فعلی) که در ۱۷ ماده و ۴ تبصره تهیه شده بود، پس از تأیید در شورای عالی کمیسیون از سوی وزارت فرهنگ و آموزش عالی وقت به هیأت دولت تقدیم شد و نهایتاً در جلسه مورخ ۱۳۶۶/۶/۲۹ هیأت وزیران به تصویب رسید.

• شورای عالی کمیسیون ملی یونسکو

بالاترین مرجع سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری کمیسیون است و از ۱۴ عضو تشکیل می‌شود؛ وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، وزیر امور خارجه، وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی، وزیر آموزش و پرورش، معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست، دبیر کل کمیسیون ملی یونسکو، رئیس سازمان صدا و سیما، جمهوری اسلامی ایران و هفت نفر از شخصیت‌های علمی و فرهنگی کشور که با پیشنهاد وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و تصویب شورا برای مدت ۳ سال انتخاب می‌شوند. ریاست شورای عالی با وزیر علوم، تحقیقات و فناوری است و جلسات آن دو بار در سال برگزار می‌شود.

• دبیرخانه کمیسیون ملی یونسکو

مجری مصوبات شورای عالی و برنامه‌ها و اقدامات لازم برای تحقق اهداف و وظایف کمیسیون ملی است که زیر نظر دبیر کل کمیسیون اداره می‌شود. دبیرخانه از نظر سازمانی یکی از مؤسسات تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. دبیر کل از میان شخصیت‌های علمی و فرهنگی کشور، به پیشنهاد وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، تأیید هیئت دولت و با حکم وزیر علوم، تحقیقات و فناوری منصوب می‌شود. دبیرخانه دارای دو معاون مطالعاتی و اجرایی و پنج اداره تخصصی در حوزه‌های آموزش، علوم، علوم اجتماعی، فرهنگ و ارتباطات و دو بخش پشتیبانی (مالی و اداری) است. معاونین و رؤسای ادارت تخصصی از میان صاحب‌نظران و متخصصان مربوط به وسیله دبیر کل کمیسیون منصوب می‌شوند.

تعداد کارکنان دبیرخانه ۴۵ نفر است، که ۳۰ نفر آنان را کارشناسان متخصص و ۱۵ نفر دیگر را کارکنان خدمات عمومی تشکیل می‌دهند.

• شورای اجرایی کمیسیون ملی یونسکو

مرکب از ۱۰ عضو به شرح زیر می‌باشد که عمدتاً نظارت و پیگیری اجرای مصوبات شورای عالی کمیسیون و نظرات و پیشنهادهای جمهوری اسلامی ایران در مورد توصیه‌های یونسکو را به عهده دارد:

منابع:

۱. www.unesco.org
۲. www.msrt.gov.ir
۳. www.shamimnet.com



مصاحبه با مدیران موفق شرکت های فناور

آقای دکتر شاهمرادی

مدیرعامل شرکت آرا پژوهش

مصاحبه از: حسن پولادی

- باتشکر از وقتی که در اختیار ما گذاشته‌اید، در ابتدا لطف بفرمایید خودتان را برای خوانندگان ما معرفی نمایید.

• بنده عباس شاهمرادی هستم، لیسانس مکانیک از دانشگاه صنعتی شریف، در واقع دوره ۵ دانشگاه شریف و ورودی سال ۴۹؛ فوق لیسانس و دکتری را در لندن گذراندم، در سال ۶۰، PhD گرفتم که یکسال بعد از آن به ایران آمدم و تاکنون به فعالیتهای دانشگاهی و تحقیقاتی اشتغال دارم. از سال ۶۲ که دانشگاه بازگشایی شد تا چند سال پیش در دانشکده‌های مختلف از جمله دانشکده هوافضا تدریس می‌کردم، همچنین حدود ۸ سال هست که در این شرکت کارهای تحقیقاتی انجام می‌دهیم.

- آقای دکتر در مورد شرکتتان بگویید و بگویید که چطور شد که ۸ سال پیش تصمیم گرفتید که چنین شرکتی را راه‌اندازی کنید، آنهم در این حوزه؟

• به هر حال طی سال‌هایی که در دانشگاه بودم با دانشجویان بسیاری آشنا شدم که پتانسیل‌های علمی خوبی داشتند و همیشه تلاش می‌کردم که رابطه‌ام را با بچه‌هایی که احساس می‌کردم که علاوه بر بُعد علمی، بُعد عملی هم دارند حفظ نمایم و با توجه به تجاربی که در بخش تحقیقات داشتم، برایم مسلم شده بود که انجام کارهای بزرگ امکان‌پذیر است. بزرگ که می‌گویم از بعد علمی است، یعنی کارهای پیشرفته و نوآورانه.

پارک فناوری را ما یک نقطه خیلی مثبت دیدیم که انشاءالله باعث تسریع بسیاری امور خواهد شد، در آنجا بالاخره یک مجموعه بزرگتری از آن متخصصینی که دنبالشان بودم تا در کار استفاده کنیم، جمع خواهند شد و آشنایی‌هایی که با سایر متخصصین و پژوهشگران، پیدا کرده‌ایم این احساس را در من بوجود آورده است که این مجموعه در آینده بسیار مثبت و مفید خواهد بود و به کارها شتاب بیشتری خواهد داد.

- آقای دکتر چطور شد که این حوزه را انتخاب کرده‌اید؟ در ایران به جز شرکت شما کمتر شرکتی با کسی در این زمینه کار انجام می‌دهد.

• من یک توضیحی راجع به کار شرکتیمان بدهم، ما در حقیقت دو نوع موضوع کار انتخاب کرده‌ایم؛ یعنی به طور طبیعی وارد این دو بخش شده‌ایم. علاقه اصلی ما موضوع نانو بود که به عنوان یک



تکنولوژی پیشرفته روی آن کار کنیم. بعد دیدیم که بعد تحقیقاتی آن خیلی گسترده است. موضوعی نیست که شما بروید در بازار و بگویید ما روی نانو کار می‌کنیم و مشتری داشته باشد. ما مجبور بودیم که بحث‌هایی را در کنار آن انتخاب کنیم که برای ما درآمدزایی داشته باشد تا بتوانیم به نحوی تشکیلاتمان را اداره کنیم. در حقیقت تا به امروز ما از سیستم‌های RF و RFID درآمد کسب می‌کنیم و روی تحقیقات نانو خرج می‌کنیم. امیدواریم که در آینده این امکان برایمان فراهم شود تا با تمرکز بیشتری به مسیر اصلی مان بیایم. بنابراین بحث ما دو قسمت است: یکی سیستم‌های RF که بخش اصلی کارمان است و سال‌هاست در آن فعالیت می‌کنیم. در کنار آن ساخت دستگاه SPN را پیگیری می‌کنیم که معروفترین و رایج‌ترین آن AFM هست که ما الان مشغول ساخت آن هستیم و تقریباً روبه پایان است. در هفته پژوهش که وزیر علوم، تحقیقات و فناوری از غرفه ما دیدن کردند به این موضوع اظهار علاقه فراوانی کردند و امیدوارم همین روزها ساخت آن به پایان برسد.

- تکنولوژی آن از خودتان بوده است یا وارد کرده‌اید؟

• چون احساس کردیم اگر از اول بخواهیم همه قطعات را خودمان بسازیم، شاید طرح خیلی طولانی شود بنابراین بعضی قطعات آن را وارد کرده‌ایم. پروژه‌های آن از حدود ۶ سال پیش برون سپاری شده است. یک بخشهایی را هم که می‌توانستیم، از آنها کپی کردیم. در حقیقت محصول ما مجموعه‌ای از کارهای خودمان و کارهای دیگران است.

- قسمت‌هایی را که وارد می‌کنید، دستگاه و قطعات است یا تکنولوژی آن؟

• نه قطعات هست در حقیقت مقدار کمی هم تحلیل دارد، ولی درصد بالایی را دانش فنی آن تشکیل می‌دهد که دست خودمان است، بحث نرم‌افزار آن هم عمده‌ای است که در اختیار خودمان است.

- موضوعی که در پارک مطرح می‌شود، مباحث مربوط به مدیریت تکنولوژی است. اینکه چطور نیازهای خودتان را تشخیص می‌دهید و به چه روشی؟ یا توانمندهایی که در داخل یا خارج کشور وجود دارد را چگونه شناسایی کرده و با آن‌ها رابطه برقرار می‌کنید؟

• ببینید مهمترین بحث در هر چیزی، منطق موضوع است. ما همگی می‌گوییم که اولین چیزی که برای دست زدن به کار و تکنولوژی نو لازم است، جسارت و اعتقاد به شدن است. اعتقاد به شدن همان به یقین رسیدن است که با پتانسیلی که بچه‌های ما دارند و توان موجود در کشور، اهداف بلند قابل دسترسی هستند، منتهی این اعتقاد به شدن و جسارت یک زمینه‌ای هم می‌خواهد و آن این است که آدم در هر موضوعی که می‌خواهد وارد شود به منطق علمی و عملی آن تسلط کامل پیدا نکند. یعنی هیچ نقطه مبهمی درباره موضوع برایش باقی نماند. من به دانشجویانم می‌گویم که شما اول اهدافی را که می‌خواهید دنبال کنید خوب بشناسید و سپس زنجیره منطقی آن از چیزهای ساده تا چیزی که می‌خواهید به آن برسید را خوب یاد بگیرید به طوری که هیچ ابهامی در اصول کار نباشد.

جزئیات را همیشه می‌شود دنبال کرد و یاد گرفت. ولی آن منطق کلی اگر روشن باشد، ذهن انسان به گونه‌ای است که می‌گردد و هدفها را پیدا می‌کند، هر بحثی که در دنیا به وجود آمده، هر علم و تکنولوژی یکسری نیاز بوده است که به نظر من آن نیاز مهمترین بحث است. من اگر گفتم یکسری از قطعات را از خارج می‌گیریم به این معنا نیست که آن برای ما یک جعبه سیاه است، ما با تمام بحث‌های علمی و عملی آن موضوع کاملاً آشنایی داریم و درباره آن تحقیق کرده‌ایم، حتی نمونه‌های ساده آن را نیز اینجا خودمان ساخته‌ایم و منطق موضوع برای ما کاملاً روشن است. در این حالت است که شما می‌توانید کار را مدیریت کنید. یعنی حتی اگر می‌خواهید بخش‌هایی را از خارج بخرید، صحبت می‌کنید و بهترین را انتخاب می‌کنید. توانایی‌ها را بررسی می‌کنید، آن بخشی را که فکر می‌کنید امکان‌پذیر است به داخل بدهید، بخش‌هایی از آن را خودتان بسازید و بهر حال اگر هیچ ابهامی روی منطق موضوع برایتان نماند کار خیلی ساده می‌شود. این نشان می‌دهد که ما هدف را دنبال کردیم.

- آقای دکتر راه به هدف رسیدن را بیشتر توضیح دهید؟

• موضوعی که ما درگیر آن هستیم، یک موضوع چند رشته‌ای هست. هم در آن مکانیک داریم، هم الکترونیک داریم، فیزیک داریم و یک سری موضوعات مرتبط دیگر. بنابراین الزاماً کسانی که می‌خواهند این کار را مدیریت کنند، باید در زمینه‌های مختلف مطالعه کنند تا توانمندی لازم را برای انجام کار داشته باشند. ما این پروژه را طوری تعریف کردیم که محصول هر خرده پروژه آن نیز به نوعی کاربرد داشته باشد. یعنی نرفتم مثلاً مؤسسه تحقیقات یا ستاد نانو که ما می‌خواهیم یک دستگاه FM بسازیم، شما با ما یک قرارداد حمایتی ببندید که ما بعداً بتوانیم تولید کنیم. هر خرده پروژه کاربرد خاص خودش را داشتند و ما مؤسسه‌ای که به نوعی به آن کاربرد نیاز داشت را پیدا کردیم و آن محصول را به گونه‌ای که برای آن مؤسسه مطلوب باشد درآوردیم تا کار آن مؤسسه را راه بیاندازد و بعد نرفتم قرارداد بستیم. بنابراین در مسیر ساخت FM چند محصول دیگر که بعداً برایمان مفید بود، بدست آوردیم. در این مسیر برای ما محصول‌های کوچک راهگشا بودند، هم آدمها را تربیت کردیم و هم با منطق علمی مفید و روشن آن موضوع آشنا شدیم.

- این کار شما تقریباً کار ویژه‌ای است چون با افراد و رشته‌های مختلف درگیر هستید، این کار را خیلی مشکل می‌کند یعنی اینکه یک کار مربوط به یک رشته است خوب این قابل پذیرش است ولی یک سری کارها و رشته‌ها هستند که کسی که دارد کار می‌کند باید به چند رشته تسلط داشته باشد و یک جور اجماع نسبت به آن داشته باشد که حدود آن چه هست. از یک طرف ساختن و تربیت یک چنین نیروهایی در سازمان یک مشکلاتی دارد و همچنین مدیریت یک چنین امری و اینکه این آدمها چگونه تربیت شوند که تسلط به کار داشته باشند، می‌خواستم بدانم با این مشکلات چگونه کنار آمدید؟

• اولاً بحث مدیریت رشته‌های مختلف عرض کردم، شما در جزئیات خیلی نیاز نیست وارد شوید ولی در نگاه کلی باید تسلط پیدا کنید. جزئیات را متخصصین این رشته می‌روند و پیدا می‌کنند. منتهی ارتباط دادن آدم‌های مختلف به همدیگر را باید یاد گرفت. نکته مهم این است که باید از بچه‌های توانمند استفاده کرد. ما سالهاست که این دغدغه را داریم که بچه‌های خوب همه می‌روند و جذب غربی‌ها می‌شوند و راجع به این قضیه هم همه دلسوزی می‌کنیم ولی به هر حال هیچ اقدامی مثبت و مؤثری صورت نگرفته است. یکسری تلاشها می‌شود ولی هنوز من کاهشی ندیدم و الان با بچه‌هایی که صحبت می‌کنم اغلب در فکر رفتن هستند. مگر اینکه بعضاً مشکلاتی داشته باشند که نتوانند بروند. اینها اغلب اینطور نیست که زرق و برق غرب آنها را گرفته باشد و جذب کند، بیشتر ۲ موضوع هست: یکی اغلب فکر می‌کنند که اگر بروند آنجا توانایی‌هایشان افزایش پیدا می‌کند و دوم اینکه احساس می‌کنند از توانشان در آنجا بهتر استفاده می‌شود. فناوری نانو یکی از مثال‌های بارز این موضوع است، قطعاً مثال‌های دیگر هم وجود دارد، اینها واقعاً به درد جذب و نگه داشتن آنها می‌خورد. چون یک کاری است که باید شکافت و رفت جلو. هر کسی هم نمی‌تواند این کار را انجام دهد، یعنی واقعاً اگر ما از فناوری‌های پیشرفته حمایت کنیم و موجبات توسعه آنها فراهم شود، بهترین راه برای نگه داشتن این بچه‌هاست. چون هم توانایی‌شان افزایش پیدا می‌کند و هم نهایتاً فکرشان را اینجا خودمان استفاده می‌کنیم. من الان خودم احساس می‌کنم که ما پتانسیل این را داریم که برای ۲۰ تا ۳۰ نفر از این بچه‌ها کار تعریف کنیم و حمایتشان کنیم، آنهم کار مفید و مثبت که کارهایمان سرعت بگیرد، منتهی توان حمایت از آنها را نداریم. چون ما با اینها کار کرده‌ایم می‌دانیم که چه کارهای بزرگی را می‌توان با اینها انجام می‌داد. اینها سرمایه‌هایی هستند که معادل ریالی نمی‌شود برای آنها تعریف کرد. چون مانند یک معدن الماس هستند که شما می‌توانید سالهای سال از آن استخراج کنید. امروز فکر او را برای کاری استفاده می‌کنید و فردا برای کار دیگر و همینطور سالهای متمادی می‌توانید از اینها استفاده کنید و مطمئن باشید از آن کارآفرینی و اشتغال‌زایی همه چیز در می‌آید و زوایایی باز می‌شود که بعداً صنعتی خواهد شد. یک نفر مانند دکتر جوان می‌آید و لیزر را اختراع می‌کند و برای چندین سال ده‌ها محصول مختلف از آن به وجود می‌آید و برای میلیونها نفر شغل ایجاد می‌کند. آنها بالاخره به این موضوع یقین کرده‌اند. برای همین تأمین کردن مالی اینجور آدم‌ها هیچ است. مانند دانه‌ای است که شما می‌کارید و هزاران محصول از آن می‌گیرید. ما چه کار می‌کنیم، ما زحمت برگزار کردن المپیداد و کنکور و غیره را می‌کشیم و اینها را هدیه می‌کنیم به آنها.

ما همگی می‌گوییم که اولین چیزی که برای دست زدن به کار و تکنولوژی نو لازم است، جسارت و اعتقاد به شدن است.

– کمی وارد مسائل سازمانی و مدیریتی بشویم. معمولاً هر سازمانی برای خود یک شعار و یک هدف‌گذاری دارد. به عنوان مثال جذب نخبگان و تأمین نیاز کشور، خیلی از شرکتهای فناور این را رسالتشان می‌دانند. در بحث فناوری تحریم خیلی تأثیر داشته است. چند روز پیش خدمت مدیری بودیم و ایشان می‌گفت، این غریبها که ما را تحریم کرده‌اند، خودشان خیلی بیشتر ضرر می‌کنند. ما می‌رویم خودمان درست می‌کنیم و تا چند سال دیگر هیچ کدام از غریبها در ایران بازاری ندارند. خیلی نگاه غرور آمیز بود می‌خواستیم بدانم این رسالت را شما چگونه برای خود تعریف کرده‌اید. می‌خواهم بدانم نقطه قوت شما که باعث شده به این تکنولوژی بالا دست یابید چه بوده است؟

• ما تا امروز نقطه اصلی که روی آن اتکاء کردیم بچه‌های خوب دانشگاه بوده‌اند. یعنی همان نیروی انسانی تا آخر هم امیدواریم که با همین بچه‌ها همه جور کاری بتوانیم انجام دهیم. فکر بچه‌ها، سرمایه اصلی است. بقیه چیزها مثل پول، ساختمان، ماشین آلات و تجهیزات، همه چیز قابل وصول است. آدم‌های اجرایی قوی هم هستند که می‌توانند سریع اینها را برآورده کنند. آن چیزی که در بعضی زمینه‌ها هست و ما نتوانستیم به آنها برسیم، فکر بوده است. من امیدوارم که بتوانم هر چه بیشتر این بچه‌ها را در این زمینه‌ها به کار بگیرم و اینها همینطور بحث‌های نو و جدید علمی را بشکافند و جلو بروند. ما هدفمان ساخت تجهیزات نانو نیست، هدف ما خیلی فراتر از اینهاست. ما بعد از اینکه تجهیزات نانو را ساختیم و در اختیار آدم‌ها قرار دادیم، پروژه‌های نانو را انجام خواهیم داد وقتی که خودمان سازنده دستگاهی هستیم که می‌توانیم پروژه‌های زیادی را با آن شناسایی کنیم، آن وقت به اجرای پروژه‌ها خیلی مسلط خواهیم بود. یکی از جاهایی که از این دستگاه‌ها خریده‌اند دانشگاه هست، و من شاهدیم که از آن چه طور استفاده می‌کنند. یک آقای آلمانی را با خواهش و تمنا دعوت کرده بودند، دو روز به ایران آمده بود و این چند تا دانشگاه سر این دو روز دعوا داشتند. حالا می‌آمد چه می‌گفت، که ما چگونه بتوانیم تصویر بگیریم و خوب نتایج را تحلیل کنیم. خوب اگر ما ۱۰ - ۲۰ نفر مثل این آقا داشته باشیم که ۲۴ ساعت وقتشان را برای استفاده بگذارند، آن وقت بحث خیلی متفاوت است. الان به نظر من در مورد این پروژه‌های نانو با این روشی که تجهیزات از خارج می‌آوریم با سکنه کاری رویرو هستیم. یعنی فرد دارد چیزی را طراحی می‌کند و بلافاصله می‌خواهد نتیجه کارش را ببیند و نقایص آن را برطرف کند و فردا می‌خواهد با AFM نتیجه کارش را نگاه کند. نمی‌تواند ابهامی برایش روی شناسایی و کارهای آنالیز باشد. بنابراین ما قطعاً پروژه‌های نانو را دنبال خواهیم کرد.

این می‌شود هنر و هدف کار ما که تعداد زیادی جذب ما شوند و هر روز کارهای نوبی که در دنیا صدا کند، کارهایی که واقعاً بشود برای هر کدام چندین مقاله داد، سمینار گذاشت و خارجی‌ها بیایند و ببینند که ما چه کارهای مهمی انجام داده‌ایم. میدان هم آنقدر باز است که جای کار زیادی برای آن وجود دارد. هدف ما این است که به این نقطه برسیم. با این نگاه منابع انسانی هدف ما می‌شود و باید آن‌ها را رشد داد تا آنها هم مملکت را رشد دهند. دنبال این هم نیستیم که محصول زیاد بفروشیم و سود زیاد ببریم و زمین دیگری بخریم و غیره... نه. برای همین هر چه داریم روی منابع انسانی مان هزینه می‌کنیم و تا به امروز یک ریال هم تسهیلات نگرفته‌ایم.



– شما استاد دانشگاه هم هستید، می‌دانید که در رابطه میان یک استاد دانشگاه با شاگردان خود پول و مادیات نقش مهمی ندارد. وقتی که صحبت می‌کردید، احساس می‌کردم که جلوی من مدیر اجرایی یک سازمان ننشسته است، کسی است که از اینکه یک سری متخصص جمع کرده است و با هم کار علمی می‌کنند و این‌ها را رشد می‌دهد لذت می‌برد و به نوعی در مقام یک مدیر سازمان کار معلمی هم می‌کند این طور نیست؟

• قطعاً همینطور است. حتی اگر می‌توانستم، تمام وقت خود را صرف آموزش می‌کردم. چون ما یکسری از اوقات را باید صرف درآمدزایی کنیم تا بتوانیم این قضیه را رونق دهیم. هرچه این وقتها کمتر بشود من بیشتر خوشحال می‌شوم و بیشتر صرف تحقیقات و تعریف پروژه به بچه‌ها می‌کنم. روش ما در کار دقیقاً روشی است که در بحثهای آکادمیک دنبال می‌کنیم. بچه‌ها کار می‌کنند، یک ماژول که می‌خواهند درست کنند، سمینار می‌گذارند، همه می‌نشینند، و بچه‌های دیگر گوش می‌دهند و به تبادل افکار می‌پردازند. مسیر بسیار با ارزش و ارزشمندی است، یعنی همیشه در آن رشد هست. هم رشد برای بچه‌ها و هم برای ما و نتیجه آن رشد برای کشور هست.

– نکته محوری که شما در صحبتتان فرمودید، استفاده از افکار و دانش نیروی انسانی تان است. می‌گویند که قرن آینده ارزش سازمانها در کارکنان و شیوهی سازماندهی آن‌ها خلاصه می‌شود. در حال حاضر هم تمام رویکردهای مدیریتی به مدیریت معطوف شده است. شما برای این دانش و افکار چه برنامه‌ای دارید. این دانش چگونه جمع‌آوری و مستند می‌شود، انتقال دانش برای متخصصینی که تازه وارد مجموعه می‌شوند چگونه صورت می‌پذیرد، برای تسهیل تبادلات بین ایده‌ها و افکار و دانش افراد چه برنامه‌ای دارید؟

• ما همه تلاشمان این است که کار اصلی ما تداوم پیدا کند، تا تجربه و دانش افراد بالاتر رود و بیشتر متمرکز باشد. ولی خوب ممکن است کسی وارد تشکیلات شود و بعد بخواهد کار را ترک کند و برود کار دیگر انجام دهد یا اینکه به نوعی لازم بشود که اطلاعات او انتقال پیدا کند و خودش حضور نداشته باشد. بهر حال، لازمه کار این است که تمامی طراحی‌ها، محاسبات و غیره مکتوب و مستند شود. در کنار آن هم آن سمینارهایی که خدمتتان عرض کردم به صورت دوره‌ای برگزار شود و توضیحات لازم توسط هر فرد راجع به کارش داده شود. خصوصیات که بچه‌های نخبه دارند این است که آدمهای سیاسی نیستند، یعنی اهل کار هستند و صداقت هم که همه جوانانمان دارند، دلیلی ندارد که راهی که می‌روند و در زمینه خاصی که تخصص کسب می‌کنند یکدفعه بخواهند تغییر جهت دهند. ما هم چون رابطه‌مان با بچه‌ها یک رابطه علمی است و محیط‌مان یک محیط دانشگاهی است، هیچ مشکلی تا حالا پیش نیامده است که بچه‌ها را از دست بدهیم. فقط همان بحث ادامه تحصیلی و غیره بوده است که آنهم ما ضعف خودمان می‌دانیم که نتوانستیم آنطور که باید آنها را علاقه‌مند کنیم و نگه‌شان داریم. در بخش خصوصی ثبات بیشتری وجود دارد و افراد یک مسیر مشخصی را دنبال می‌کنند اگر بتوانند حمایت بشوند و کارشان را ادامه بدهند، خروج آنها از این مسیر کمتر اتفاق می‌افتد. در بخشهای دولتی مدیر که عوض می‌شود سلیقه دیگری اعمال می‌شود. چند بار که این اتفاق تکرار شود افراد نسبت به ثبات کار دلسرده می‌شوند و بعضاً ترغیب می‌شوند که کار را رها کنند.

– آقای دکتر قطعاً با دولت برخورد کرده‌اید. می‌خواستم بدانم این برخوردها چطور بوده است، شیرین بوده یا تلخ؟ و با چه چالشها و مشکلاتی در این مسیر برخورد کرده‌اید؟

• ما چون نوع کارمان، کار تحقیقات بوده و بخش اصلی عمر ما در زمان جنگ سپری شده است، بسیار هم شیرین و خوب بوده است و حمایت‌های نسبتاً خوبی هم شده است. بعد از آن هم خوب بوده و من این را یک توفیق می‌دانم، وقتی پشت سر خود را نگاه می‌کنم. هم تجربه‌های ارزشمندی کسب کردیم، هم با آدمهای کاری خوبی آشنا شدیم و هم مقدار زیادی جسارت در عمل کسب کردیم. ما چند سال اخیر (۷-۸ سال) به وزارت صنایع رفتیم و یکسری فرمهایی پر کردیم و جلساتی گذاشتیم. همه آنها متأسفانه اتلاف وقت بود. یعنی هیچ خاصیتی نداشت و الان دیگر از آنجا فرار می‌کنیم حالا فقط تسهیلات بانکی را که پارک دنبال می‌کند می‌خواهیم جلو ببریم. یک پیشنهاد هم داشتیم، در بحثهای تخصصی صنایع، مسیرهایی که باید دنبال کنیم و فرمتها و روال‌هایی وجود دارد که اندکی برای ما غریب است و شاید ما زبان مشترک در مورد آن نداشته باشیم، پارک می‌تواند یک یا دو نفر را برای این کار استخدام کند، خیلی هم نیروی زیادی نمی‌خواهد، چون هر شرکتی ممکن است یک نصفه روز در هفته بطلبد که کارهای مربوط به آن دنبال شود، یکی دو نفر که به این امور وارد باشند، در پارک این امور را پیگیری کنند ما حاضریم هزینه‌هایشان هم پرداخت کنیم. ولی اگر خودمان بخواهیم یک نفر را بگیریم به صورت تمام وقت، شاید چندان به صرفه اقتصادی نباشد.

حالا مهمترین بحث ما، تسهیلات است. ما به عنوان کسی که اصرار دارد این کار را انجام دهد، به این زمینه وارد شدیم و می‌خواهیم این موضوع را دنبال کنیم و قطعاً می‌گوئیم که ما تعداد زیادی از نخبگان را می‌توانیم درگیر این کار بکنیم و ارزشی که کار برای کشور خواهد داشت بسیار زیاد خواهد بود. نباید اینگونه باشد که ما وقتمان را بگذاریم و دنبال درآمدهای دیگر باشیم تا بتوانیم از این کار حمایت کنیم. حتی تسهیلات و نوع تسهیلاتی که داده می‌شود باید اندکی متفاوت باشد. مثلاً می‌رویم بانک و مانند کسی که می‌خواهد UPS و یا پمپ درست کند ما با برخورد می‌کنند. سئوالهایی که شما در آن فرم‌ها می‌بینید اینگونه است که مثلاً قیمت آن الان در بازار چند است و فردا که شما می‌سازید، چند می‌شود. ۶۰-۵۰ درصد سئوالها را شما نمی‌توانید جواب دهید. باید یقین حاصل شود که این کار چقدر در جذب نخبگان موثر است و چقدر برای کشور مفید است. چرا نوع تسهیلات که باید به اینگونه شرکتها داده شود عوض نمی‌شود؛ چون بانک دنبال سود خودش است، حق هم دارد، می‌خواهد مطمئن شود که منافع آن تأمین می‌شود. ولی اگر این کار برای مملکت منافع دارد، مشتری ما باید دولت باشد و شرایط را برای ما باید فراهم کند که ما بتوانیم با سرعت بیشتر به جلو برویم.

- این شرایط الان فراهم نیست؟

ما نمی گذاریم کار متوقف شود، ولی می توانیم سرعت بیشتری بگیریم. و این تسهیلاتی که به ما قول داده شده، یعنی همان فرمهایی که پر کردیم تا بررسی کنند و حالا معلوم نیست که چه وقت نتیجه دهد، اگر به جای اینکه آنجا وقت صرف کنیم و فضای مان را آماده کنیم روی بحث های تحقیقاتی بیشتر کار می کردیم سریع تر و بهتر به نتیجه می رسیدیم. حالا شرکت ما در پارک در مرحله اسکلت است ولی نمی دانیم با چه سرعتی کار را به نتیجه می رسد. ما اگر می توانستیم ۶ ماهه آنجا را آماده کنیم در کارمان خیلی مؤثر بود چون آنجا را برای بحث نانو آماده می کنیم و طراحی آن متناسب با کارمان شده است. ما الان تست هایی را که انجام می دهیم یک ماشین که از خیابان رد می شود، کار ما خراب می شود. مجبوریم صبحهای زود یا آخرهای شب که نویز کمتری وجود دارد کار کنیم. دستگاه حساس است. اگر آنجا آماده شود قطعاً ما بچه های بیشتری می توانیم جذب کنیم. برای شان سرویس بگذاریم و کارمان سرعت بگیرد. این بُعد فضای کاری است. از بُعد گمرک الان واقعاً هزینه هایمان زیاد است. بی صبرانه منتظریم که به آنجا بیایم و از قانون مناطق آزاد استفاده بکنیم و این تجهیزات که نیاز داریم را بخریم. الان چیزهایی که نیاز داریم در حد ضرورت می خریم. اگر دستان باز باشد، بیشتر می خریم پروژه های بیشتری تعریف می کنیم و آدمهای بیشتری جذب می کنیم.

- می خواستم بپرسم که شما ویژگیها و هنجارهای یک سازمان پژوهشی را چطور تعریف می کنید؟ فرهنگ و ساختار آن را و کلاً یک سازمان ایده آل را چگونه توصیف می کنید؟

• یک سازمان به نظر من همه جای آن باید هماهنگ و همگن باشد، حتی به نظر من تکنسین ها و نیروهای کارمند، همه باید روحیات خاصی داشته باشند که همدیگر را درک بکنند. روابط موجود در چنین سازمان هایی با سازمان هایی که درگیر تولید هستند فرق می کند. بنابراین سازمان باید رشد طبیعی داشته باشد و توسعه آن با ظرفیت انجام شود. هرگونه توسعه ای باید متناسب با رشد کاری باشد و نوع آدمهایی هم که باید جذب کند، باید آدمهایی باشند که با آن بدنه سازگار باشند.

- معیاران برای جذب افرادی که وارد سازمان می شوند چیست؟

• برای ما بُعد علمی آدمها خیلی مهم است. البته ممکن است بعدها راه هموار شود و زوایایی باز شود و کارمان طوری شود، بتوانیم برای تولید بیشتر و انجام پروژه ها، از افراد بیشتری استفاده کنیم. آنها می توانند مهندسان معمولی باشند. بعد کارآفرینی که بیشتر در مورد شرکت های فناوری عرض کردم این است که ممکن است برای صدها نفر کار ایجاد شود. قطعاً اینطور خواهد بود، منتهی تا چند سالی ما بایستی افرادی را انتخاب کنیم که از لحاظ علمی از یک حدی بالاتر باشند. این امر اجتناب ناپذیر است. چون آنها خودشان باید پیشرو باشند و جلو بروند.

- تا به حال ارتباط پژوهشی مهمی با خارج از کشور داشته اید، تبادل دانش در زمینه ای یا شناسایی متخصصینی که بتواند شمارا یاری دهند.

• به نظر من از ابتدا نباید دنبال خارج رفت. اول باید ذهن شما تشنه شود، حلال ایجاد شود و بعد شما بروید دنبال رفع مشکل و این نیازمند این است که شما روی موضوعات کار بکنید و بحث های علمی مرتبط با آن را به جایی برسانید. من الان نمی خواهم بگویم که هیچ نیازی در بحث های علمی که آن را دنبال می کنیم برایمان وجود ندارد اما هنوز به حدی نیست که دنبال این کارها برویم. تا الان هم این کار را نکرده ایم ولی زمینه هایی داریم که اگر لازم شود به آن خواهیم پرداخت. در جلساتی که در پارک داشتیم راه هایی برای این کارها به ما معرفی شد.

- به عنوان نکته آخر، حرف، صحبت یا نکته کلیدی به ذهنتان می رسد بیان نمایید تا استفاده کنیم.

• من فکر می کنم شرکتهایی که در تکنولوژی های پیشرفته وارد شده اند، باید بیشتر حمایت شوند تا هر چه سریعتر بتوانند در پارک فعالیت کنند. پارک هم هدفش این است که نتیجه کار را ببیند و شکوفایی شرکتها در این مجموعه نشان داده شود. واقعاً نمی خواهم بگویم که نیازهایمان چه هستند؛ می خواهم بگویم که باید به ما بگوئید نیاز شما چیست و چرا برای ورود به پارک معطل می کنید تا من مشکلاتم را بگویم. منتظر نباشید که ما به طور طبیعی بعد از کلی اشتباه و آزمون و خطا به طرف شما بیاییم. ببینید ما گیرهایمان کجاست، به ما کمک کنید تا آن چیزی که همه دنبال آن هستیم انجام شود.

منتهی بحثی که در مورد واحدهای فناوری وجود دارد این است که بلوغ لازم برای شناخت نیازهایمان نداریم. فقدان یک مدیریت که آکادمیک تر باشد، احساس می شود. بسیاری از مدیران شرکت فناوری به ذات مدیر هستند. اما مدیریت یک بحث آکادمیک دارد و یک بحث ذاتی. اگر آکادمیک تر باشد می داند چه چیزهایی نیاز دارند و چگونه می توان با همین امکانات حداقلی که در اختیار دارند به این نیازها پاسخ دهند. الان در این مقطع مهم ترین موضوع ما، تسهیلات است. در کشوری که می شنویم میلیاردها تومان تسهیلات می گیرند و می روند در بخش مسکن سرمایه گذاری می کنند، برای شرکتی مثل ما که نوآور و اشتغال زا هست هیچ خبری نیست. اقبالاً پارک طوری کمک کند که بتوانیم سریعتر و روان تر حرکت کنیم.

- با تشکر از شما که وقتتان را در اختیار نشریه پارک فناوری پردیس قرار دادید.



تحولات فناوریانه کشور

در تابستان ۱۳۸۷



محقق ایرانی کبد مصنوعی ساخت

محقق جوان ایرانی موفق به ساخت کبد مصنوعی با استفاده از سلول‌های نانوکریستال در خارج از بدن شد.

کامران باقری لنگرانی در مراسم اعلام رسمی این دستاورد جدید بومی در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی اعلام کرد: ساخت کبد مصنوعی یک دستاورد بومی است که نسبت به دستگاه مشابه خارجی ۴ مرحله نوآوری دارد و فقط یک مدل‌سازی یا کپی‌برداری از نمونه کبد مصنوعی خارجی نیست.

وی ادامه داد: این دستاورد علمی فاز یک و دو را سپری کرده است و بر روی گوسفند نتایج مثبت آن به تأیید شورای دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رسیده است و اکنون با ملاحظات اخلاقی فاز انسانی آن آغاز شود، پیش‌بینی ما این است که این مرحله حدود ۱۸ ماه آینده طول بکشد و بعد از آن بتوانیم با ورود این تکنولوژی بومی به عرصه خدمات بیماران کبدی نیازمند را که بیش‌تر آن‌ها مبتلایان به هپاتیت هستند از این خدمت برخوردار کنیم.

وی گفت: این روش نوعی سلول درمانی است که طی آن سلول‌های مشابه کبد در خارج از بدن متناسب با وضع بیمار و گروه خونی او با استفاده از فناوری نانو بر روی مولکول‌های کریستال تولید می‌شود. این دستگاه به رگ‌های شریانی و وریدی بیمار متصل می‌شود به‌طور موقت کار کبد را برای فردی کبد او دچار نارسایی شده است، بازی می‌کند.

وی ادامه داد: استفاده از سلول کبدی در خارج از بدن سال‌هاست که در دنیا استفاده می‌شود و یک روش درمانی جدید محسوب نمی‌شود اما در این دستاورد چند مرحله نوآوری بومی نیز وجود دارد ضمن این‌که هزینه تمام شده این دستگاه یک دهم مشابه خارجی آن است، قیمت کبد مصنوعی خارجی بین ۸۰ هزار تا ۱۰۰ هزار دلار است. ضمن این‌که هزینه سلول‌های تولید شده نیز باید به آن اضافه شود.

وی گفت: نوآوری دیگری که در کبد مصنوعی ایرانی وجود دارد، ماندگاری بالاتر سلول‌های تولید شده است که تا یک ماه دوام دارد.

در این مراسم غنوی، محقق جوان دانشگاه علوم پزشکی جوان که این دستاورد علمی را به دست آورده است نیز با توضیح درباره کبد مصنوعی ایرانی گفت: سلول‌های تولید شده با استفاده از ماتریکس نانو کاملاً مشابه سلول‌های طبیعی کبد فعالیت‌های متابولیکی را شامل ساخت پروتئین و جذب سلول‌های چربی و کربو هیدرات انجام می‌دهد و شامل ۱۰ میلیارد سلول مشابه کبدی است که با الگوبرداری از سلول‌های کبد واقعی در ابعاد ۳ بعدی ساخته شده است و کاملاً توان تکثیر و نوسازی دارند، این سلول‌ها نوعی نانو کریستال هستند که از مشابه سلول‌های کبد گوسفند ساخته شده است.

منبع: خبرگزاری فارس



ساخت اولین میکروسکوپ هوشمند خاورمیانه در ایران

اولین سیستم ویدئویی میکروسکوپ هوشمند دیجیتال خاورمیانه با ویژگی‌های سخت‌افزاری مختلفی چون عدم نیاز به کارت کپچر، انتقال سریع تصاویر از طریق اینترنت و قابلیت انتقال معکوس تصاویر از کامپیوتر به میکروسکوپ توسط محققان ایران تولید شد.

سعید توتونچی مجری طرح افزود: میکروسکوپ هوشمند دیجیتال با بهره‌گیری از فناوری ویدئو-اپتیک، تصویری برابر با دید چشم ارائه می‌دهد که این ویژگی امکان تفسیر تصاویر را برای کاربر فراهم می‌کند. وی توضیح تصویر ۱۲/۱ مگاپیکسل و تفکیک رنگ تا ۱۶ میلیون رنگ را از مهمترین ویژگی‌های این سیستم برشمرد و ادامه داد: این سیستم قابلیت بزرگنمایی تا ۳۰۰ درصد واقعی و ۵۰۰ درصد مجازی را دارد و از این رو می‌تواند در کلاسهای آموزشی بکار برده شود. با استفاده از این سیستم استاد می‌تواند جزئی از تصویری را انتخاب و تا ۳ برابر بزرگنمایی کند، به طوری‌که بدون افت کیفیت جزئیات بیشتری از تصویر انتخاب شده را نمایان کند. توتونچی به اشاره به اخذ مجوزها و تأییدیه‌های لازم این سیستم اظهار داشت: این سیستم برای کاربرد به کشورهای کوبا، اتریش و فرانسه نیز صادر شده است.

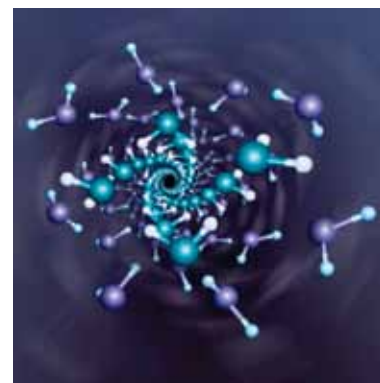
منبع: خبرگزاری مهر



پارچه ضد امواج الکترومغناطیس در کشور تولید شد

محققان ایرانی با استفاده از نانو ذرات آهن موفق به تولید پارچه‌های رسانایی شدند که می‌توانند امواج الکترومغناطیس را میرا کنند. مهندس هادی افتخاری گفت: امواج الکترومغناطیس ناشی از تجهیزات الکترونیکی مانند تلفن همراه، کامپیوتر، امواج ماهواره‌ای و تلویزیون صدمات جبران‌ناپذیری را به بدن انسان وارد می‌کنند به طوری که امروزه به عنوان یکی از مهمترین دغدغه‌های قرن مطرح است. افتخاری به بیماری‌های ناشی از این امواج اشاره کرد و افزود: بسیاری از افراد شاغل در ایستگاه‌های رادار دچار عارضه آب مروارید زود هنگام می‌شوند. این عارضه به دلیل عدم چرخش خون در قرنیه چشم به علت کاهش دما است زیرا با جذب این امواج در بدن، اتلاف به صورت حرارت است که با چرخش خون در آن ناحیه این حرارت از بین می‌رود که این چرخش در بعضی از نقاط بدن مانند قرنیه وجود ندارد. افتخاری ادامه داد: لباس‌های میرا کننده امواج می‌توانند مانع از این صدمات شوند از این رو با استفاده از نانو ذرات آهن پارچه‌های رسانا برای دفع امواج مغناطیسی حاصل از تجهیزات الکترونیکی تولید کردیم. مجری طرح در خصوص مصارف این پارچه‌ها گفت: این پارچه‌ها علاوه بر تهیه لباس‌های ایمنی برای برخی صنایع، می‌توانند در صنایع نظامی به عنوان پوشش‌های ضد راداری نیز به کار گرفته شوند.

منبع: خبرگزاری مهر



تولید بهینه مخازن گاز طبیعی فشرده خودرو توسط محققان

پژوهشگران کشورمان موفق به تولید بهینه مخازن گاز طبیعی فشرده خودرو شدند. جواد قاسمی، از مجریان این طرح اظهار کرد: در این طرح با بررسی یک روش تولید مخازن طبیعی در انگلستان که در سه مرحله انجام می‌شود و بر اساس یکی از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران، پارامترهای مؤثر در فرایند کشش عمیق را بررسی کرده و با استفاده روش بیوئید (طراحی آزمایشات) با تغییر پارامترها توانستیم روش بهینه‌ای بیابیم که یک مرحله از فرایند کشش عمیق از مخازن CNG کاهش یابد. وی ابراز عقیده کرد که روش‌های فعلی تولید این مخازن در کشور اقتصادی نبوده و به علت ضایعات بالا و ازدیاد تعداد مراحل کششی عمیق، قیمت تمام شده تولید بالاست و به همین دلیل قیمت سیستم‌های CNG که روی خودروها نصب می‌شود، بالاست و وی خاطر نشان کرد: این یافته به صورت مقاله در اولین کنفرانس شکل‌دهی ایران ارائه شد و برای کنفرانس CNG نیز ارسال شده است، اما هنوز حامی‌ای برای تولید آن اعلام نکرده است.

منبع: خبرگزاری ایسنا



ساخت سیستم ردیابی الکترواپتیکی هدف دریایی و زمینی

سامانه الکترواپتیکی شناسایی و ردیابی زمینی - دریایی توسط مبنکر ایرانی طراحی و ساخته شد. مسعود طیبیان، مبنکر این سامانه گفت: این سیستم جایگزین سیستم‌های راداری می‌شود و در موقعیت‌هایی که رادار ناتوان است می‌تواند فعالیت کند. این مخترع با اشاره به این‌که این سیستم قابلیت کار در شرایط جوی مختلف را دارد، افزود: این سیستم همانند رادار هدف هوایی، زمینی و دریایی را تشخیص می‌دهد و به دنبال هدف می‌رود و اطلاعات موقعیت هدف را به دست می‌آورد.

منبع: خبرگزاری فارس



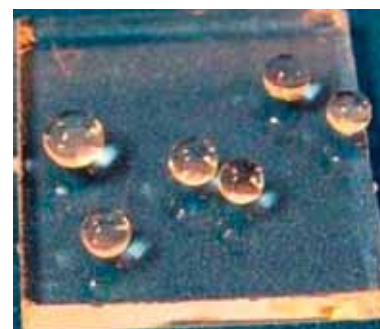
موفقیت ایران در تولید شیشه‌های خود تمیز شونده

پژوهشگران کشور با بررسی پارامترهای مؤثر در ایجاد نانو لایه روی شیشه موفق به تولید شیشه‌های خود تمیز شونده شدند. حمید جوادی مجری طرح گفت: شیشه‌های خود تمیز شونده شیشه‌هایی هستند که از سال ۲۰۰۲ در دنیا به نحو گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفتند.

وی به عملکرد این شیشه اشاره کرد و افزود: این نوع شیشه با استفاده از فناوری نانو تولید شد. در این پروژه پوشش‌هایی از ماده دی اکسید تیتانیوم با استفاده از روش‌های ویژه‌ای بر سطح شیشه لایه نشانی می‌شود.

جوادی نیمه هادی بودن این لایه را از ویژگی‌های این پوششها ذکر کرد و ادامه داد: زمانی که دی اکسید تیتانیوم بر روی شیشه در معرض تابش پرتوهای فرابنفش که بخش اعظم نور خورشید را تشکیل می‌دهد، قرار می‌گیرد آلودگی‌هایی مانند گرد و غبار و ذرات همراه باران را که به مرور زمان بر روی شیشه قرار گرفته‌اند تجزیه می‌کند.

منبع: خبرگزاری مهر





کشف تاثیر زهر زنبور عسل در درمان MS توسط محققان

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم گفت: تازه‌ترین یافته‌های یک تحقیق نشان می‌دهد که زهر زنبور عسل در درمان بیماری MS موثر است. دکتر محمد نبیونی با بیان این خبر افزود: این تحقیق در مرکز تکثیر و پرورش جانوران آزمایشگاهی دانشگاه تربیت معلم کرج صورت گرفته و نتایج آن برای ارائه در کنفرانس «طب تکمیلی» در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پذیرفته شده است. دکتر محمد نبیونی افزود: در بیماری MS بیمار با تخریب سیستم عصبی رو به رو و منجر به تخریب «غلافهای میانی اعصاب ملینی» می‌شود. وی ادامه داد: بر اساس این تحقیق، غلافهای میانی اعصاب ملینی با تاثیر زهر زنبور عسل شروع به بازسازی و ترمیم کردند. این تحقیق بیانگر آن است که زهر زنبور عسل می‌تواند در درمان بیماری MS مورد استفاده قرار گیرد.

منبع: خبرگزاری مهر



تولید پانسمان نانویی برای جلوگیری از خونریزی

پژوهشگران کشور با استفاده از نانو ذرات نقره و بیوپلیمرها موفق به تولید نوعی از پانسمان شدند که می‌تواند از خونریزیهای دهان و بینی جلوگیری کند.

دکتر کردستانی مجری طرح افزود: افرادی که دچار خونریزی بینی شده و یا به دلیل کشیدن دندان دچار خونریزی می‌شوند در صورت استمرار به ویژه برای اطفال و سالمندان خطرناک است. ما توانستیم پانسمانی را تولید کنیم که از خونریزی بینی و دهان جلوگیری می‌کند. وی با تاکید بر اینکه این پانسمان دارای قدرت جذب مایعات محیطی است، گفت: محیطهای مرطوب باعث فعال شدن این نوع پانسمان و چسبندگی آن می‌شود. مجری طرح تاکید کرد: از این پانسمانها می‌توان برای جلوگیری از خونریزی لثه‌ها نیز استفاده کرد.

منبع: خبرگزاری مهر

تولید داروی نوترکیب «پگلیتید اینترفرون» توسط محققان

داروی نوترکیب «پگلیتید اینترفرون» برای درمان بیماران مبتلا به هپاتیت C مزمن مقاوم به درمان با تلاش محققان زیست‌فناوری کشور تولید و به بازار دارویی کشور عرضه شد.

دکتر محمدرضا فاضلی، مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران با اعلام این مطلب خاطر نشان کرد: با عرضه داروی ایرانی «پگافرون» که کاملاً مشابه داروی گران قیمت خارجی (پگاسیس) است، دسترسی بیماران نیازمند به این دارو که از هپاتیت C مزمن مقاوم به درمان رنج می‌برند تسهیل می‌شود. وی تصریح کرد: این دارو که مراحل تحقیقاتی آن در یکی از واحدهای مرکز رشد فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده، آزمایش‌های کارآزمایی بالینی مختلف را با موفقیت پشت سر گذاشته و با کسب مجوزهای لازم از وزارت بهداشت از چند روز پیش به بازار دارویی کشور عرضه شده است.

دکتر فاضلی درباره قیمت این دارو که به صورت آمپول عرضه شده است، تصریح کرد: قیمت مشابه خارجی حدود ۲۷۰ هزار تومان - به ازای هر آمپول - بوده که با عرضه آمپول پگافرون به قیمت حدود ۱۰۰ هزار تومان، قیمت مشابه خارجی هم به حدود ۱۳۰ هزار تومان کاهش یافته است.

منبع: خبرگزاری ایسنا



Holding Seminar on techniques and strategies for promoting the Boards of Directors. at Pardis Technology Park

On 19 August 2008. The Seminar of techniques and strategies for promoting the Board of Directors organized in association with the Industry and Technology Institute (ASEF), in order to create an atmosphere to revolutionize the inactive role of some boards in some SMEs, in Pardis Technology Park.

The main subjects discussed at the seminar include:

- The organizational sovereignty of the board of Directors and its history, the most significant responsibilities of the boards for exercising the supervision sovereignty, control and large scale policy-making and, also a history on the trend of progress of Boards of Directors.
- Responsibilities, roles and tasks of the Boards, various types of responsibilities and, the trend of evolutions and new challenges considering both intra and extra organizational aspects.
- Participation of the boards in designation of the organization strategy, the strategic role of the board of directors in the field of business and, the view points of the executive managers on the other hand.
- Evaluating the performance of the boards, some indexes such as; the specifications of holding and directing meetings, performance record of the head of the board and, also the structure and method of decision making at meetings.

The text of lectures and related CD to the seminar is available through contact with the PTP general Relations department.



UNESCO's representative visit to the Pardis Technology Park

Dr. Yoslan Nur, the representative from the Science Analysis and Technology Division of UNESCO central office in Paris, on invitation by the PTP and through arrangements made by the UNESCO Tehran Cluster office travelled to Iran and, along his 8 days trip (22 Aug-30 Aug 2008), visited Pardis Technology Park, Tehran University Science and Technology Park, Isfahan Science and Technology Town, Yazd Science and Technology Park, Kavosh Research Town, Shahid Beheshti University Technology Incubator and, Isfahan Ruyan Research Institute.

The above-mentioned visits made in order to accomplish the primary feasibility studies aiming to establish a regional centre for transferring technology and development of science and technology parks in Iran. The objectives for establishment of mentioned regional centre include; facilitating the process of technology transfer in the region, aiding to improve the scientific level of technology parks managers and, providing various science and technology services in the fields of Nano technology, Bio-technology, IT and etc.



Science and Technology Cooperation Attaché of French Embassy in Tehran visit to the Pardis Technology Park

On Sunday, 31 August 2008, Professor Christian De Hamel, Science and Technology Cooperation Attaché of French Embassy in Tehran visited Pardis Technology Park and informed about the progress of the projects running in the park.

Throughout this 3 hour visit, the potential fields for establishing science and technology cooperation between Iran and France evaluated. Mr. De Hamel expressed his country's willingness for developing science and technology cooperation with Pardis Technology Park.



PULS Niru joining to the Park



Sanaye Puya Electro Saman Niru Company (PULS Niru) by signing the related contract, joined to the other 72 tenant companies. The company that has established in 2005 is active in design and manufacturing Pulse Power instruments and, the systems base on them. In addition, design and manufacturing low inductance capacitors, Pulse Power capacitors and switches, Aluminium Nitrite Nano-powder producing machine, electro-chemical tossing machine, SG and Focal Plasma switches are of the research activities of this company.

SUN, 15 Jun 2008

Production of Iranian medicine for MS patients by one of the PTP member companies



Pars No Tarkib Company has produced the Iranian bio technologic medicine, similar to Rebif from Interferon family, which will soon enter the market as the MS treatment drug. Currently, this drug is provided to the MS patients with subsidies and, production of the medicine nationally will lead to remarkable currency saving in the sector of bio technological drugs.

TUE, 8 July 2008

Republic of Kazakhstan Ambassador and group of delegates visit to the PTP



Mr. Yerik UTEMBAYEV, the Ambassador of the Republic of Kazakhstan to the Islamic Republic of Iran, accompanied with the South Kazakhstan General Governor Economic Deputy, the president of the South Kazakhstan Science and Technology Park (KUANT) and, the Vice president of Kuant Economic Zone, visited Pardis Technology Park on 7 August 2008. Throughout the visit, which lasted for 3 hours, firstly, Mr. Sadeghi (the PTP's In charge of International Affairs) represented a report on the activities in progress in the park and, then both sides discussed the possible methods for mutual cooperation between the PTP and the Republic of Kazakhstan on science and technology fields and, transferring new knowledge and know how. In the continuation, the delegates visited the utility installation tunnel, multi-tenant building and, the park enclosures and, while expressed their good feel about the progressions made in the park, stressed on the necessity of strengthening the bilateral cooperation in the field of science and technology.

The Secretary General of Iranian National Commission for UNESCO visit to the park

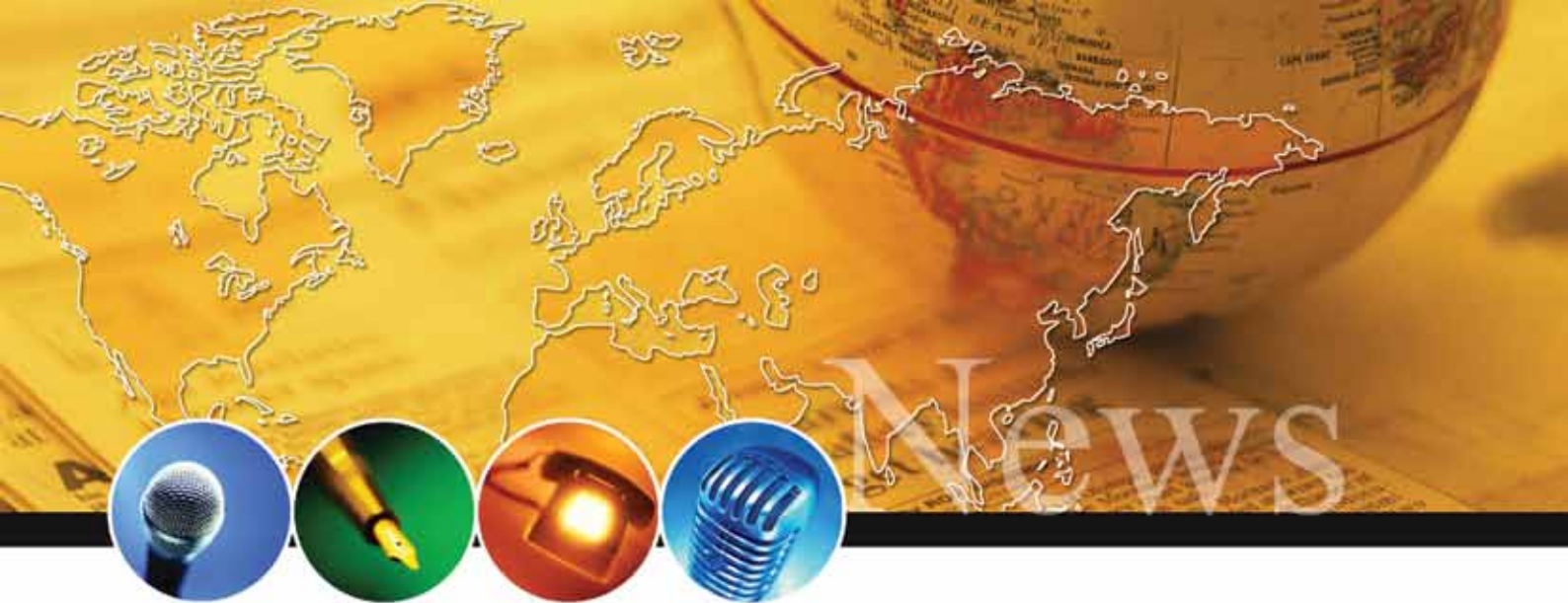


Dr. Mohamadreza Saeedabadi, The Secretary General of Iranian National Commission for UNESCO, visited Pardis Technology Park on 17 August 2008 and, made informed about the projects and activities in progress in the PTP. During the visit, both sides asserted their willingness for increasing the bilateral cooperation.

Iranian Young Elites visit to the Pardis Technology Park



As the peripheral activity to the National Forum of Young Elites, which held in 26 and 27 August 2008, a group of Iranian young elites visited Pardis Technology Park and, noticed about the activities and projects in process there. During the visit, PTP officials answered the questions of the visitors about the specifications and features of the activities run in the technology parks. Thereafter, they visited the utility installations tunnel, a number of PTP tenant companies and, the permanent exhibition of hi-tech products.



News

Establishment of Pars Online Company in the park



Pars Online company, active in the field of design and manufacturing hard and software needed for data banks, internet and LAN and, providing ISP services, as the sixth technology tenant company, inaugurated its R&D building in the park. In the building of the company, occupying 4000 m2, they are operating as the data centre nationally.

SUN, 8 Jun 2008

Samin Afzar Engineering company Joining to the PTP

Samin Afzar Inc
شرکت مهندسی مین افزار

On 18 March 2008, Samin Afzar Engineering Company joined Pardis Technology Park. This company area of activity is applied design and research, raising laboratories and, producing primary sample of automobile parts testing machines. The company will locate in the mechanics and automation zone of the park.

Commercial counsellor, the country's ambassadors of advanced technology



The Islamic Republic of Iran Commercial Counsellors that have travelled to Iran in order to attend the Commercial Counsellors' Congress visited Pardis Technology Park on Saturday, 14 June 2008. During this 3 hour visit, when in addition to the counsellors from Austria, India, UAE, Saudi Arabia and Venezuela, the commercial general manager of Europe and America and, also the general manager of the Export and Import Regulations Office of the Iranian Trade Development Organization were present, the potential fields for establishing cooperation between the PTP and the Commercial Counsellors, through supporting the companies to export their products and to have international commercial presence, discussed and evaluated. At the end of the visit, the counsellors expressed to be amazed about the existing abilities in the country for producing products of advanced technology and, their willingness for making appropriate ground for exporting these products outside the Iranian borders.



شرکت مهندسی پارس نهند (سهامی خاص)

PARS NAHAND ENGINEERING Co.

- خدمات فنی و مهندسی ، سیستمهای اولتراسونیک
- دستگاه های شستشوی اولتراسونیک
- ساخت انواع دستگاههای شستشوی اولتراسونیک برای مصارف عمومی و خاص
- ارائه خدمات فنی و مهندسی جهت تجهیزات فنی ، لوازم پزشکی و بیمارستانی (سازنده دستگاههای شستشوی اولتراسونیک)





در چشم انداز ۲۰ ساله توسعه کشور،

پیکر فناوری پردیس

بزرگترین منطقه فناوری

غرب آسیا با وسعت ۱۰۰۰ هکتار