



پارڈیس ٹیکنالوجی پارک

**PARDIS**

Technology Park

IRAN-SHILIGON VALLEY

۱۹

سال ششم - شماره  
بهار و تابستان ۸۸

Pardis Technology Park

سال ۱۳۸۸

سال اصلاح الگوی مصرف

کانون توسعه فناوری پیشرفته

**PARDIS TECHNOLOGY PARK**

- ۲ پارک علم و فناوری قطر
- ۷ ارزیابی سیاست گذاری فناوری
- ۱۶ پنجمین نشست تبادل فناوری کشور
- ۲۰ تمولات فناوریانه کشور در بهار ۱۳۸۸
- ۲۵ بازار فناوری
- ۳۰ تأمین مالی بنگاه های تازه تاسیس دانش بنیان از طریق ایجاد صندوق سرمایه گذاری خطرپذیر
- ۴۰ اختیار
- ۵۰ گزارش پیشرفت عمرانی
- ۵۲ دستاوردهای شرکت های عضو پارک فناوری پردیس
- ۵۶ تحقیق متمرکز در زمینه تجهیزات الکترونیک قدرت
- ۶۲ گویان افزار پل ارتباطی به سوی آینده
- ۶۸ مصاحبه با مدیران موفق - گفتگو با مهندس همتی
- ۷۴ استراتژی های راهبردی و نوآوری در مدیریت بنگاه های کوچک و متوسط (SMEها)
- ۷۸ ساختمان چند مستاجر پارک فناوری پردیس
- ۸۰ بازدید جمعی از ایرانیان مقیم خارج از کشور پارک فناوری پردیس
- ۸۴ معرفی سازمان های بین المللی مرتبط با فناوری (یونیدو)
- ۸۹ News

پژوهش و فناوری



فن بازار



سرمایه گذاری و تأمین مالی



اخبار



واحد های فناور



بین الملل



نشانی: تهران، اتوبان شهیدباایسی، کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس  
 تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۲۵۰۰ - شماره: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۱۰۰  
 پایگاه اینترنتی: [www.techpark.ir](http://www.techpark.ir)  
[www.techlab.ir](http://www.techlab.ir) [www.techmart.ir](http://www.techmart.ir)  
 پست الکترونیکی: [info@techpark.ir](mailto:info@techpark.ir)

- نقل مطلب، 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.

پارک فناوری پردیس  
 مهدی صفاری نیا  
 امین رضا خالقیان  
 یا سرقرایی

حسین جلیلی  
 امیر محمد صادقی  
 بنیامین مشیری

۲۵۰۰۰ ریال  
 آرتا شاپان شرق  
 ماورا  
 فرهنگ  
 خوشنویسان

صاحب امتیاز:  
 مدیر مسئول:  
 سردبیر:  
 دبیر اجرایی:  
 گروه نویسندگان:

روح الله استبری  
 مرتضی رستگاران  
 بابک رهنما

قیمت:  
 طراحی و صفحه آرایی:  
 لیتوگرافی:  
 چاپ:  
 صحافی:



# پارک علم و فناوری قطر

**Qatar Science  
& Technology Park**

ترجمه و گردآوری: بنیامین مشیری

زیست، برق و الکترونیک، پزشکی و زیست فناوری فعال بوده و شامل برخی شرکتهای مشهور و چند ملیتی مانند GE, Exxon Mobile, Shell و Cisco هستند. بالغ بر ۲۷۰ نفر نیروی متخصص در این شرکتها مشغول بکار شدهاند.

سرمايه گذاري صورت گرفته در اين پارک بالغ بر ۸۰۰ ميليون دلار بوده و ۲۱ سرمايه گذار و شريك بنياد قطر را در امر سرمايه گذاري در QSTP همراهي کرده اند. اين پارک در حقيقت يکي از گامهاي مهم اجرائي برنامه قطر ۲۰۳۰ بوده و در راستاي تحقق توسعه پايدار در اين کشور، تجميع و مجتمع نمودن شرکتهای فناور را در اين نقطه از منطقه خاورميانه برای حرکت بسوی اقتصاد غير نفتی در برداشته است. اين پارک در مساحتي بالغ بر ۴۵ هزار مترمربع استقرار يافته و فاز دوم با مساحت ۱۲ هزار مترمربع در حال آماده سازي است. به گفته مديرعامل بنياد قطر، پاسخ به تقاضا برای نوآوری در حوزه فناوري نیازمند اتخاذ تدابير و استراتژیهای روشن و شفاف است که منتهی به توسعه رابطه میان دانشگاه و شرکتهای تحقیقاتی و ارزش افزایی حاصل از نتایج

کشور عربی قطر یکی از کشورهای حوزه خلیج فارس است که بخش زیادی از منابع مهم گازی منطقه برخوردار است. و جمعیتی کمتر از یک میلیون نفر را در خود جای داده است. با توجه به جمعیت پایین این کشور، شاخص GDP یا تولید ناخالص داخلی به جمعیت در این کشور، آنرا در جایگاه اول منطقه از لحاظ این شاخص قرار داده است (۶۰ هزار دلار سهم هر شهروند قطری). بنياد قطر که مهمترین سازمان توسعه کشور قطر محسوب می شود، توسعه پایدار و شبکه سازی در حوزه نوآوری را پی گرفته و در حوزه علم و فناوری تا کنون دو مرکز در این کشور دایر نموده که شامل این مراکز است :

- شهر علمی آموزش قطر
- پارک علم و فناوری قطر

در شهر علمی آموزشی قطر، شعب دانشگاههای مهم غربی مانند کرنل، تگزاس، جرج تاون، ویرجینیا و نورث وسترن اقدام به ارائه آموزش در سطح عالی و دانشگاهی نموده و طیف گستردهای از رشته های مهندسی و پزشکی و هنر و حقوق خواهند پرداخت.

پارک علم و فناوری یکی دیگر از مراکز

مهمی است که توسط بنياد قطر ساخته شده است. افتتاح رسمی پارک قطر در تاریخ ۱۶ مارچ ۲۰۰۹ صورت پذیرفته است. این پارک با حمایت مستقیم امیر قطر و با مدیریت بنياد قطر ساخته شده است.

۲۱ شرکت مستقر در این پارک در حوزه های انرژی، محیط





**مرکز مبادلات مالی :** مرکز مبادلات مالی این پارک بعنوان یک نهاد منحصربفرد در پارکهای فناوری، کلیه خدمات مالی را در محیط کسب و کار شرکتهای فناوری ارائه می‌کند. بسیاری از امور چون ترخیص و واردات، صادرات، خدمات تخصصی مالی و بازرگانی توسط این مرکز ارائه می‌شود.

**صندوق مالی کسب‌وکارهای جدید :** این صندوق با ارائه سرمایه مناسب به شرکتهای نوپا مستقر در این پارک تأسیس شده است. سرمایه اولیه این صندوق ۳۰ میلیون دلار است و با محوریت کارآفرینی شرکتهای تحقیق و توسعه فناوریهای پیشرفته در قطر سرمایه تخصیص می‌دهد.

این صندوق با ارائه خدماتی مانند مدلهای مشارکت خصوصاً برای حمایت از شرکتهای نوپا تا مرحله محصول اولیه در این شرکتها، بین ۵۰۰ هزار تا ۳ میلیون دلار هزینه می‌کند. یکی از مهمترین نقاط تمرکز و بخشهای مورد توجه این پارک



تحقیقاتی این همکاری است.

### بخشهای پارک فناوری قطر :

**مرکز نوآوری :** انکوباتور کسب‌وکار QSTP یکی از مراکز حمایت از شرکتهای نوپای حوزه فناوریهای نوین است. این مرکز با ارائه واحدهای ۴۵ متری به شرکتهای برای استقرار، خدمات تخصصی کسب و کار و مشاوره در تمام حوزههای مورد نیاز برای شرکتهای را انجام می‌دهد. این مرکز دارای تسهیلات مختلفی در زمینه فضاهای عمومی است و با دارا بودن فضاهای رستوران و باشگاه، خدمات نسبتاً کاملی را عرضه می‌نماید.

**مرکز فناوری :** یک مجموعه ساختمانی بزرگ دوقلو برای استقرار شرکتهای متوسط و بزرگ پیش بینی و دایر شده است. این مرکز با تأکید خاص بر شرکتهای خدمات فنی مهندسی و راهاندازی آزمایشگاههای مدرن یکی از مهمترین مراکز این پارک تلقی می‌شود. مساحت قابل تخصیص به هر شرکت بالغ بر ۵۰۰ مترمربع است و هر شرکت متناسب با نیازهای خود این فضا را مدیریت و تخصیص دهی می‌کند. اجاره‌بهای استقرار برای شرکتهای بصورت رقابتی تعیین شده و برای پوشش هزینه‌های زیربنایی هزینه می‌شود.

مهمترین خدمات ارائه شده بصورت زیراست :

- زیرساخت پیشرفته اطلاعات و شبکه و سرویسهای مخابراتی مانند IP telephony
- اتاقهای جلسه با سیستمهای صوتی و تصویری
- کیوسکهای اطلاع رسانی و پذیرش
- دبیرخانه و خدمات اتوماسیون پیشرفته
- مدیریت تسهیلات، سیستم ایمنی و اطفای حریق و سیستم امنیت ساختمان

- پارک فناوری قطر یک منطقه آزاد تجاری محسوب می‌شود و مزایای ویژه‌ای را به شرکتهای ارائه می‌کند شامل :
- مالکیت و تملک ۱۰۰ درصدی برای شرکتهای خارجی
- فعالیتهای تجاری بدون تعرفه و تشریفات
- استخدام پیمانی نیروی متخصص
- معافیت مالیات
- معافیت از عوارض واردات محصولات و خدمات فناوری

تعداد کارکنان : ۳۰ نفر  
سال تأسیس : ۲۰۰۲ خرید و تخصیص زمین - ۲۰۰۸ افتتاح  
هزینه ساخت و راهاندازی : ۸۰۰ میلیون دلار  
مساحت : ۴۵۰۰۰ مترمربع - فاز دوم ۱۲۰۰۰ مترمربع  
زمینه کاری شرکتها : انرژی، محیط زیست، بهداشت و پزشکی،  
فناوریهای اطلاعات و ارتباطات  
افق استقرار شرکتها تا سال ۲۰۱۲ : ۹۴ شرکت و ۱۰۰۰ نیروی  
متخصص

حوزه نفت و گاز و پتروشیمی است. بدلیل ماهیت و نقش مهم اقتصاد محصولات نفتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه نفت و گاز بسیار اهمیت یافته و حتی تا زمینه فناوریهای آب و فاضلاب و آویونیک پیش رفته است. صندوق حتماً به شرکتهای داخل پارک خدمات ارائه داده و از عرضه خدمات به شرکتهای بیرون مجموعه معذور است. این صندوق کار خود را با بررسی طرح توجیهی و Business plan آغاز نموده و در خصوص برنامه های شرکتها و تخصیص منابع تصمیم گیری می کند.

### تحلیل در مورد پارکهای فناوری خاورمیانه :

طی چند سال گذشته پارکهای فناوری در سراسر خاورمیانه از مصر و مراکش و تونس در شمال گرفته تا کویت و عمان و قطر در شرق جوانه زده است. کشورهای خاورمیانه مانند ترکیه و امارات متحده عربی با علم به اینکه منابع طبیعی به ویژه نفت آنها به سرعت روبه اتمام است، به تقلید از پارکهای فناوری موفقیت آمیز در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی در ایجاد اشتغال و تجارت، اقدام به ایجاد هفت یا هشت پارک کرده اند. اما سوال اینجاست آیا پارکهای فناوری می توانند ارزش انرژی

### هدف گذاری :

یکی از مهمترین هدفهای تعیین شده استقرار ۹۴ شرکت فعال و ۱۰۰۰ نیروی متخصص در حوزه فناوری تا سال ۲۰۱۲ در این پارک است. همچنین دایر نمودن مراکز تحقیقاتی دانشگاههای چندملیتی غربی در این پارک از اهداف اولیه تأسیس آن بوده است. البته هزینه برآورد شده این طرح توسعه بالغ بر ۲۲۵ میلیون دلار است که انحصاراً میبایست در زمینه تحقیق و توسعه صرف شود.

### پارک فناوری قطر در یک نگاه :

چشم انداز : شکل گیری قطب تحقیقاتی، کارآفرینی و نوآوری در حاشیه خلیج فارس



[www.qstp.org.qa](http://www.qstp.org.qa)

و سرمایه گذاری انجام شده را اثبات کنند؟ فکر متمرکز شدن کسب و کارهایی با منافع مشابه، اکنون به یک جنبش سراسری در خاورمیانه تبدیل شده است. اما دلایل کشورها برای ایجاد این پارکها متفاوت بوده است. به طور مثال برای کشورهای نفت خیز خلیج فارس، پارکهای فناوری ابزاری برای تنوع بخشی در اقتصاد پس از پایان ذخایر نفت است. برای کشورهایی که منابع کمتری دارند مانند مصر و اردن پارکهای فناوری راهی برای گریز از فقر است. در این پارکها بدون نیاز به سرمایه گذاری بسیار زیاد، امکان نتیجه دهی آنها بالاست. موفقیت پارکهای فناوری هند و مالزی نیز به ویژه از این دیدگاه است. به همین دلیل است که دولتهای خاورمیانه تنها ۳۰ پارک فناوری



### فعالیتها :

شرکتها و پروژه های توسعه فناوری  
زیرساختهای توسعه تحقیقات کاربردی  
برنامه های حمایتی (وام و تسهیلات، معافیتها و سرمایه گذاری)  
ارتباط با دانشگاهها و مراکز پژوهشی  
مدیر اجرایی : دکتر تیدو مایینی (رئیس اسبق کالج امپریال لندن)



باشد، را سرلوحه کارخویش قرار می دهد.

میکوسوننلانی کهیک، سرمایه گذار خطر پذیر فنلاندی، دوصندوق جدید VC در پارک فناوری قطر بنیان نهاده و روی سرمایه گذاری بر عوامل انسانی و سرمایه های فکری تأکید دارد. از نظر وی رقابت همیشه چیز خوبی است، زیرا حرکت آزادانه استعدادها و سرمایه ریسک پذیر در منطقه خاورمیانه را منتهی به تخصیص بهینه منابع خواهد نمود و نتایج بهتری را ارائه خواهد کرد. از یک دیدگاه در راستای این رقابت ها در منطقه، ادغامی مبتنی بر تخصصی شدن می بایست رخ دهد. این دیدگاه احتمالاً از معضلی عجیب در خاورمیانه نشأت گرفته و آن این که برخی از اعضا و کشورهای این حوزه از لحاظ منابع غنی هستند نظیر کشورهای عربی و ایران و بالعکس برخی در فقر منابع طبیعی قرار دارند مانند ترکیه و مصر، نتیجه چنین وضعیتی بوجود آمدن یک پارک فناوری غنی از نظر نیروی انسانی است، لیکن فقیر از نظر زیرساخت و منابع اساسی و فاقد استعداد های منحصر بفرد. نتیجه چنین می شود که کشورهایی با اقتصادی نظیر کشورهای حوزه خلیج فارس با اتکای به نفت به رقابت بیشتر بر سرمشتریان هیدروکربنها می پردازند. پس در واقع تنها حرف و نقل در زمینه فرصت زایی برای رشد اقتصاد دانش محور صورت گرفته و در عمل تکیه بر منابع نفتی و فسیلی بوده است. رابرتس می گوید تخصصی شدن به طور حتم هدف ماست، اما جدید بودن تمام پارک های فناوری منطقه مانع از تصمیم گیری در حوزه های تخصصی نخواهد شد؛ مگر آنکه تخصص به طور طبیعی و در واکنش با واقعیت های بازار ایجاد شده باشد. بطور مثال پارک فناوری قطر در بخش های هدفمند خود هوا فضا، فناوری محیط زیست و گاز و پتروشیمی و ICT را در دستور کار دارد.

برای فناوری ارتباطات و اطلاعات ایجاد کرده اند که از آن میان ۱۵ پارک به بیوتکنولوژی و ۱۲ پارک نیز برای مهندسی پیشرفته اختصاص یافته است.

تحقیقات نیز این مسأله را تأیید می کند. در یک بررسی صورت گرفته توسط انجمن پارکهای علمی انگلیس UKSPA شواهد موید این بود که شرکتهای مستقر در پارکهای فناوری در مقایسه با شرکتهای خارج از پارک شانس بهتری را در ارتباط با کسب بودجه و حمایت مالی خواهند داشت.

عمرحمرنه، مدیر iPark اردن هاشمی می گوید: "پارک های فناوری همچنین به همکاری با موسسات دانشگاهی پرداخته و در امر تحقیق و توسعه به صورت اثربخش دانشگاه ها راهدایت می کنند و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی را میسر می سازند. جولین رابرتس، مسئول اجرایی پارک علم و فناوری قطر (QSTP)، می گوید: "در واقع پارک های فناوری در خاورمیانه برگرفته از مشاهدات سیاستگذاران از رویدادهایی است که در سایر نقاط جهان اتفاق می افتد و آن قابلیت پارک های فناوری در رشد اقتصاد یک کشور، بدون اتکا به منابع طبیعی است. وی اظهار می کند: "این پارک ها باید برای افزایش دستاوردهای اقتصادی حاصل از به کارگیری صحیح منابع طبیعی یک کشور پیشرو باشند."



برای مثال، برای کشور کم جمعیتی چون قطر پارک های فناوری میتوانند به عنوان راهی برای تولید ثروت از طریق سرمایه های فکری محسوب شوند، بنابراین به جای اتکای صرف به امر استخراج و درآمدزایی ناشی از فروش نفت و گاز، این پارک ها تهیه و ابداع فرمول سوختی ویژه برای صنعت هوانوردی و فضا را که با محیط زیست سازگاری بیشتری داشته

در منطقه خاورمیانه، تاکنون ۳۰ پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد شده است، حال آنکه ۱۵ پارک به زیست فناوری و ۱۲ پارک به توسعه مهندسی پیشرفته و کامپوزیت اختصاص یافته است. در یک جمع بندی باید به سیاست گذاران و مردم یادآور شد که پارک های فناوری نوش داروی اقتصاد دانش محور نیستند، بلکه ابزارهای مهمی هستند که میتوانند هم افزایی و تمرکز منابع را موجب شده و نتایج محسوسی را ایجاد کنند. همچنین به تعبیر یکی از مدیران پارک های فناوری در مصر، وجود این پارک ها در خاورمیانه باعث شده تصویر کلیشه ای ایجاد شده در ذهن غربی ها که با شنیدن نام خاورمیانه چیزهایی مانند شتر و بیابان را در ذهن خود تصویر می نمودند با یک تغییر پارادایم، جای خود را به تصویر نمودن پارک هایی نوین و خوش ساخت از فناوری در دل کویر بدهد.

البادی معتقد است، بسیاری از پارک های فناوری عربی فاقد ضوابط منطقی ورودی هستند و در اصل شامل طرح های توسعه املاک و مستقالات و ساخت و ساز مبتنی بر معماری دلفریب و مدرن بوده و بخش کوچکی از تحقیق و توسعه مد نظر آنها قرار گرفته است. البته فردی مانند ادیپ چودوری استاد اقتصاد دانشگاه جورج تاون قطر در خصوص نگرانی ناشی از فقدان جریان موثر تخصصی شدن دیدگاه متفاوتی دارد. وی ابراز میدارد در کشورهای حوزه خلیج فارس بدلیل کشش بالای تخصصی شدن، دیر یا زود و خودبخود این اتفاق رخ خواهد داد. چرا که تقاضای انبوه برای نفت انگیزه ای برای ورود هرچه بیشتر شرکت ها و ایجاد مراکزی برای ارائه خدمات تخصصی ثانویه به این شرکت ها و نیز بازاری سازی مناسب با کالاهای مبتنی بر دانش و نوآوری است.

## QSTP-Branch Campus Interaction



- It is a key mission of QSTP to foster interaction between its tenants and QF's branch-campus universities
- Benefits QSTP tenants
  - Access to researchers and infrastructure
  - Access to highly-educated graduates
  - Access to research outcomes
- Benefits universities
  - Industry setting for R&D projects
  - Research sponsorship
  - Opportunities and experience for students

### منابع :

- محمدمهدی احمدی، نشریه شماره ۶۲ ریزن فرهنگی سفارت جمهوری اسلامی ایران در قطر
- ظهور پارک های فناوری در خاورمیانه، روزنامه ابرار اقتصادی شماره ۲۶۵۶
- ۲۵ مهر ۱۳۸۶

• [www.qstp.org.qa](http://www.qstp.org.qa)

اینکه آیا تنوع برای این پارک ها در منطقه خاورمیانه مضر است یا مفید هیچ قطعیتی ندارد، آنچه که قطعی است این که تاکنون دستاوردهای این پارک ها در منطقه بر اساس مجوزهای اعطایی یا شرکت های فناوری فهرست شده در بازار بین المللی بورس نیست. در یک نگاه و مقایسه میان کشورهای فقیر و قوی حوزه منطقه خاورمیانه درمی یابیم پارک های فناوری بدون نیاز به سرمایه گذاری بسیار زیاد، امکان ارزش زایی بالایی را ایجاد می کنند و تأثیرات قابل ملاحظه ای را بر اقتصاد کشورهای فقیر از حیث منابع طبیعی داشته و دارند. موفقیت پارک های فناوری هند و مالزی شاهدهی براین ادعاست و ارزش زایی بالا، در کشورهای با منابع متوسط و کم، به نمایش می گذارد.



# ارزبابی سیاست گذاری فناوری

تدوین : حسین جلیلی

## چکیده:

رویکرد اصلی این تحقیق، سیاست گذاری فناوری در چارچوب نظام ملی نوآوری و تکنیک های تحلیلی مربوط به آن می باشد. بر همین اساس، ابتدا مفهوم نظام ملی نوآوری به صورت خلاصه مورد مطالعه قرار می گیرد. در ادامه به مفهوم اساسی این تحقیق یعنی سیاست گذاری پرداخته خواهد شد.

در این تحقیق تلاش خواهد شد به منظور تبیین روشن تر و دقیق تر سیاست گذاری فناوری که یکی از حلقه های درونی سیاست گذاری عمومی است، ابتدا مفهوم سیاست گذاری عمومی را توضیح داده، سپس به تشریح سیاست گذاری فناوری، ابزارهای کمک به تدوین سیاست فناوری، چارچوب سیاست فناوری، فرآیند سیاست فناوری و ارزیابی سیاست فناوری پرداخته شود. کلمات کلیدی: فناوری، نوآوری، سیاست گذاری فناوری

## مقدمه:

رویکرد اصلی این تحقیق ارزیابی فرآیند سیاست گذاری فناوری در چارچوب سیستم ملی نوآوری و تکنیک های تحلیلی مربوط به آن می باشد. بنابراین لازم است قبل از پرداختن به سیاست گذاری فناوری به سیاست گذاری عمومی نیز پرداخته شود.

### سیاست گذاری عمومی تعریف سیاست گذاری عمومی:

سیاست عمومی، تصمیم ها و سیاست هایی می باشد که به وسیله نهادهای گوناگون بخش عمومی مانند مجلس، دولت و قوه قضائیه که حفاظت از منافع عمومی را به عهده دارند، اتخاذ می گردد. [۱]

سیاست عمومی، اصولی است که به تصمیمات جهت می دهد و باعث می شود فعالیت های نهادهای تصمیم گیرنده به یکدیگر مرتبط شده و تداوم یابند. [۲]

وسیله ای برای تعیین اولویت ها در انجام دادن امور فعالیت ها در جامعه است. [۳]

سیاست گذاری عمومی با استراتژی در مدیریت مترادف است، با این تفاوت که استراتژی ها بیشتر به عنوان الگوی تصمیم گیری در سطح سازمان یا بنگاه اقتصادی مورد استفاده قرار می گیرد و سیاست گذاری عمومی، مقاصد و جهت گیری را در سطح جامعه معین می کند. [۴]



### نقش های اصلی سیاست عمومی :

همانگونه که در تعاریف سیاست عمومی مشاهده می شود، می توان نقش های متعددی برای سیاست عمومی بیان کرد که مهمترین آنها عبارتند از: [۵]

۱. راهنمای عمل: یعنی سیاست عمومی، سازمان ها، موسسات و نهادهای موجود در جامعه را در جهت گیری عملکردها و فعالیت هایشان یاری می دهد که به چه اموری بپردازند و از چه اقداماتی بپرهیزند. به بیان دیگر سیاست عمومی، راهنمای عمل در تصمیم گیری ها و انتخاب ها می باشد و خطوط کلی فعالیتها و اقدامات مورد نظر را معین و مشخص می سازد.

۲. هماهنگ کننده: نقش دیگر سیاست عمومی، نقش هماهنگ کننده است. سیاست عمومی، موجب هماهنگی و همسویی عملیات و اقدامات سازمان ها و موسسات و اجزای مختلف موجود در جامعه با یکدیگر شده و از دوباره کاری و اتلاف منابع جلوگیری می کند، همچنین فعالیت های مرتبط و مشابه در کشورها را با یکدیگر هماهنگ می سازد.

۳. نماینده و بیانگر منافع و مصالح عامه مردم: از دیگر نقش های سیاست عمومی در جامعه این است که تامین کننده و تضمین کننده منافع عامه باشد. به عبارت دیگر نماینده

و بیانگر منافع و مصلحت عامه است. نفع

عمومی عبارت است از منافع افراد و آحاد جامعه که

بر اساس معیارهای مانند قانون

اکثریت، نظام پارلمانی و

مانند آن تعیین می شود. بدین

ترتیب نفع عمومی لزوما

مجموع منافع تمامی افراد جامعه

نیست، بلکه در حالت ایده ال، مصلحتی است که در جامعه جمع کثیری از آن سود می برند.

۴. ارزیابی و کنترل: به کمک سیاست ها می توان برنامه ها را محک زد و آنها را در بوته آزمون قرار داد.

۵. روشن ساختن روح قوانین و مقررات: نقش دیگر سیاست عمومی روشن ساختن روح قوانین و مقررات حاکم بر جامعه است. زیرا سیاست های عمومی از ارزشهای مورد قبول جامعه نشات گرفته اند و خطوط کلی اقدامات و برنامه های جامعه را طراحی می کنند و بدین جهت سیاست های عمومی معیار خوبی برای درک صحیح و تعبیر و تفسیر درست مقررات و ضوابط هستند.

### ویژگی های سیاست عمومی:

مهمترین ویژگی های سیاست عمومی عبارتند از: [۶] و [۵]

۱. پایداری و پویایی: بدین معنی که سیاست های عمومی باید به گونه ای تدوین شوند که ضمن قابلیت استفاده برای زمان نسبتاً طولانی از انعطاف کافی برخوردار بوده و بتواند با دنیای پیرامون خود و واقعیتها تعامل داشته باشند و به نیازهای زمان خود پاسخ دهند.

۲. آینده نگری و واقع بینی

۳. هدفداری: سیاستهای عمومی به طور ارادی و از روی قصد و نیت قبلی تنظیم و وضع می گردند و هدف معینی را دنبال می کنند و موضوعاتی اتفاقی و تصادفی نیستند.

۴. عمومیت

۵. گستردگی

۶. نمایانگری: سیاست های عمومی متجلی کننده ویژگی های سیستمی است که در آن شکل می گیرند. فرهنگ، ارزشها، نگرشهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، پیشرفت های فنی و فناوری در سیاست های عمومی آشکار می باشند.

۷. عدم تعارض: از آنجایی که سیاستها نقش هماهنگ کننده دارند، بین آنها نباید تعارض وجود داشته باشد.

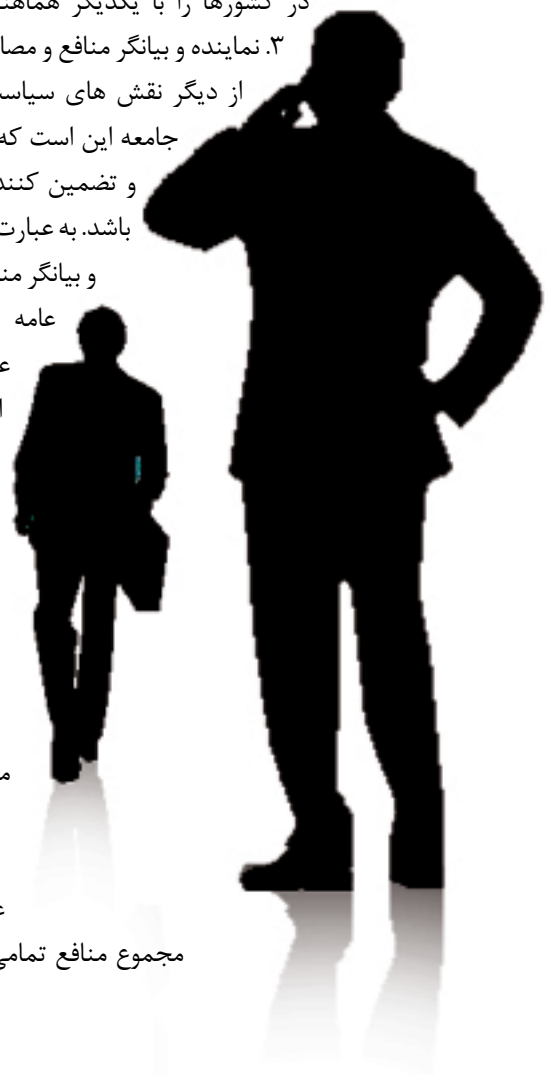
### انواع سیاست های عمومی:

۱. بر اساس قوای سه گانه: [۵]

متناسب با حوزه فعالیت، اختیار و عملکرد، سیاست های تقنینی، اجرایی و قضایی را تدوین می نمایند.

۲. بر اساس نحوه ارائه:

با پیچیدگی اوضاع اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و فناوری سیاستگذاران قادر به پیش بینی تمام مسایل نیستند تا برای



که توضیح داده شد از توان سیاستگذاران خارج است و در صورت امکان نیز هزینه و زمانی که صرف آن می شود، غیر قابل تحمل است. به همین دلیل تلاش هایی در جهت تعدیل این فرآیند صورت گرفته است که تحت عنوان فرآیند عقلایی تعدیل شده مطرح می شود که شامل موارد زیر می باشد: [۵]

- سیاستگذاری به شیوه تدریجی و جزئی: در این روش با اندک تغییرات در تصمیم های قبلی، تصمیم های جدید اتخاذ می شود. در این روش در حیطه تصمیم گیری تغییرات وسیعی صورت نمی گیرد، بلکه سیاست های گذشته اصلاح می شود.

- سیاستگذاری به شیوه اکتشافی - ابداعی: در این روش، هدف یافتن بهترین ها نیست، بلکه کوشش در جهت بهینه سازی جزئی است.

- سیاستگذاری به شیوه اجمالی
- سیاستگذاری به شیوه رضایت بخش

### سطوح سیاستگذاری:

- چشم انداز: در این سطح وضعیت مطلوب کشور را در طی ۱۰ الی ۲۰ سال آینده ترسیم می کنند.

- استراتژی: چگونگی حرکت کلی و کلان کشور را برای تحقق چشم انداز تعیین می کند و شامل تعیین راهبردهای بلند مدت و چارچوب کلی روش هاست.

- برنامه های عملیاتی میان مدت: برای عملیاتی کردن استراتژی ها و راهبردهای تنظیم شده تدوین می شود. در دوره های ۵ ساله، باعث رفع ابهام عوامل اقتصادی شده و کلیه فعالیت ها را هم جهت می کند.

- برنامه های عملیاتی کوتاه مدت: عموماً در دوره های یک ساله تدوین می گردد.
- از مهمترین آنها، بودجه دولت است که شامل برنامه

آنها از قبل راه حل ها و قوانین و مقررات مورد نیاز را تهیه و تنظیم نمایند. در صورتی که قوانین و مقررات خاصی در مورد مساله وجود داشته باشد به آن سیاست مکتوب یا تصریحی گفته می شود و چنانچه موجود نباشد آن را سیاست تلویحی یا غیر مدون می نامند.

۳. بر اساس پیچیدگی:

- سیاست عمومی عادی ( امور عادی جامعه)

- سیاست عمومی تاکتیکی ( گسترده تر و پیچیده ترند و انشعابات چندی را در بر دارند)

- سیاست عمومی اساسی ( انشعابات بسیار دارند و دارای چشم اندازهای طولانی مدت بوده و مسایل اصلی و اساسی جامعه را شامل می شود)

۴. بر اساس کاربرد:

- سیاستهای عمومی قانونی-سیاسی، مانند نحوه انتخاب نمایندگان

- سیاست های عمومی انضباطی و باز دارنده، مانند جلوگیری از تبلیغات نادرست

- سیاستهای عمومی توزیعی که هدفشان توزیع مزیتی در جامعه است، مانند پرداخت سوبسید به کشاورزان

- سیاست های عمومی توزیع مجدد که هدفش توزیع مجدد مزیتی در جامعه است، مانند مالیات تصاعدی بر درآمد

### فرآیند سیاست گذاری عمومی:

۱. فرآیند عقلایی سیاستگذاری:

در فرآیند عقلایی سیاستگذاری، مدلها و الگوهای گوناگونی توسط صاحب نظران تنظیم و ارائه شده است که صرف نظر از پاره ای اختلاف ها، شامل گام های مشابهی به شرح ذیل می باشد: [۷]

- شناسایی مساله عمومی

- یافتن راه حل ممکن

- انتخاب معیار

- پیش بینی نتایج

- انتخاب سیاست

- قانونی کردن و مشروعیت بخشیدن به سیاست

- اجرای سیاست

- ارزیابی سیاست

۲. فرآیند عقلایی تعدیل شده سیاستگذاری:

در واقع مراحل سیاستگذاری عقلایی آن گونه



### سیاست های متمرکز:

این نوع سیاستها برای تشویق توسعه فناوریهای خاص یا انواع خاص تحقیق و توسعه تدوین می گردد. حیطه تحت پوشش این سیاستها به قدری متمرکز و محدود است که قرار گرفتن در این محدوده، شرط لازم و کافی برای دریافت تسهیلات سیاستی می باشد.

### سیاست های تلفیقی:

تلفیقی از دو نوع فوق می باشد. از یک طرف، اهداف این سیاستها همانند نوع اول وسیع بوده و حیطه گسترده ای را تحت پوشش قرار می دهد و از سویی دیگر از چند ابزار استفاده کرده و دارای نوعی مکانیزم ارزیابی می باشند که تا حد امکان اعمال نظر در تسهیلات اعطایی را فراهم می آورد. مانند: تسهیلات سیاستی ممکن است تنها به شرکت هایی که از نظر مالی صاحب صلاحیت شناخته می شوند یا به پروژ هایی که احتمال زیادی برای موفقیت تجاری آنها پیش بینی می شود، تعلق گیرد. [۸]



عملیاتی مالی می باشد. [۸]

تعریف سیاستگذاری فناوری موری:

سیاستگذاری فناوری را سیاست هایی تعریف می کند که مقصود آنها تاثیر گذاری بر تصمیمات شرکت ها در مورد توسعه، تجاری سازی یا اتخاذ فناوریهای جدید می باشد. [۹] چانگ:

مجموعه ای از اقدامات دولت که بر تولید، اخذ، تطابق، اشاعه و استفاده از دانش فناوری به گونه ای که دولت برای جامعه سودمند می داند، تاثیر می گذارد.

وی عقیده دارد که چنین تعریفی از سیاست فناوری با سیاست صنعتی هم پوشانی زیادی دارد. حوزه های هم پوشانی شامل سیاست هایی مانند:

پارانه های تحقیق و توسعه به شرکت های صنعتی، تنظیم سرمایه گذاری مستقیم خارجی در رابطه با واردات فناوری یا تنظیم پروانه دهی فناوری در صنایع مشخص شده می باشد. [۱۰] نواز شریف:

سیاست فناوری، بیانیه ای جامع است که توسط بالاترین هیئت سیاستگذاری در دولت برای هدایت، ارتقاء و تنظیم کردن تولید، اخذ، و توسعه علم و فناوری در حل مسائل ملی یا دسترسی به مجموعه اهداف ملی در افق توسعه، از طریق فناوری اعلام میشود. [۱۱]

دکتر نیلی:

سیاست فناوری شامل اقداماتی است که سیاستگذار برای تسریع در امر توسعه فناوری، در کشور انجام می دهد. سیاست فناوری جزئی از سیاست توسعه اقتصادی به طور عام و توسعه صنعتی به طور خاص است. [۱۲]

انواع سیاست های فناوری:

سیاست های تکنولوژی را می توان به سه دسته کلی تقسیم کرد:

### سیاست های چارچوبی:

این سیاست ها از یک فعالیت خاص در کل اقتصاد حمایت می کنند و در عمل جزو سیاست های تک ابزاری محسوب می شوند. شرط لازم و کافی برای دریافت تسهیلات سیاستی مربوطه، انجام فعالیت های مدنظر این سیاست ها می باشد. مانند: حفاظت از پتنت ها و پشتیبانی از تحقیق و توسعه

ویژه با اتکاء بر دستاوردهای تحقیقات بومی

- افزایش کیفیت زندگی
- افزایش کارایی، کیفیت و بهره‌وری صنایع موجود
- بهبود قابلیت‌ها و کارایی نظام آموزشی کشور
- گسترش بازارهای داخلی و خارجی محصولات بومی
- ایجاد فرصت‌های نوین اشتغال
- رویکردهای عمده به سیاست فناوری:

در تحلیلی که ارگانس از بررسی تطبیقی سیاست‌های فناوری ۷ کشور عمده صنعتی به عمل آورده است، سه رویکرد متمایز در سیاستگذاری فناوری این کشورها به شرح زیر شناسایی شده است:

#### رویکرد ماموریت‌گرا:

هدف در این رویکرد دستیابی به نوآوری‌های بنیادین برای تقویت اقتدار ملی و رهبری استراتژیک بین‌المللی است و در این راه توسعه ظرفیت‌های فناوریکی در زمینه‌های فنی خاص که از نظر ملی در درجه اول اهمیت قرار دارد، مورد تأکید می‌باشد.

#### رویکرد نفوذ‌گرا:

در این رویکرد بر توسعه فناوری‌های کاملاً جدید و در مرز دانش تأکید کمتری شده و به جای آن، انتشار گسترده قابلیت‌های فناوریکی در سراسر صنایع را تشویق می‌کند و هدف سلطه در بازارهای تجاری را دنبال می‌کند. ویژگی اصلی این سیاست‌ها، تمرکز زدایی از تصمیم‌گیری، اجرا و ارزیابی طرح‌ها می‌باشد و موسسه‌های دولتی نقش محدودی در اجرا ایفا می‌نمایند.

#### رویکرد تلفیقی:

ترکیبی از رویکرد ماموریت‌گرا و نفوذ‌گرا است. از یک سو همچون رویکرد ماموریت‌گرا، اولویت به افزایش نظام یافته مهارت‌های فناوریکی و قابلیت‌های دست اول داده شده و از سوی دیگر، کسب اطمینان از نفوذ این مهارت‌ها به تمامی صنعت، به ویژه شرکت‌های پیشگام کوچک و متوسط در شمار اهداف اصلی بوده است. سیاستگذاری و اجرا در این رویکرد نسبتاً غیر متمرکز است.

### دلایل وجودی سیاست فناوری:

هانووو:

وی در پاسخگویی به این سؤال که چرا فناوری یک موضوع سیاستی می‌باشد، بیان می‌کنند که دلیل این امر ناقص بودن بازار می‌باشد. در ادبیات اقتصاد درباره فناوری، منابع این نقص شامل موارد ذیل می‌باشد: [۱۳]

- قابلیت تملک کامل، بدین معنی که اختراع و نوآوری‌ای به طور کلی تر دانش و اطلاعات، دارای برخی خصوصیات کالایی عمومی بوده که شواهدی از نارسایی بازار و در نتیجه دلیلی برای مداخله دولت ارائه می‌کند.

- عدم توانایی در تحمل ریسک که نشان می‌دهد، تولید دانش با عدم اطمینان مواجه می‌باشد و نسبت به بیشتر این عدم اطمینان نمی‌توان تضمینی داشت.

- بازدهی نسبت به مقیاس در فناوری یا تولید دانش، بدین معنا که وقتی اطلاعات تولید می‌شوند نیاز به تولید مجدد آنها نمی‌باشد.

### اهداف و اصول سیاست‌های کلان فناوری:

تمام رویکردها به سیاست‌های فناوری، دارای هدف بهبود قابلیت رقابت یک شرکت، صنعت و یا اقتصاد به منظور رشد اقتصادی می‌باشد. این امر به دو هدف سیاست فناوری اشاره دارد:

- تسهیل تنظیم شاخه‌های صنعتی به تغییر ساختاری

- تدوین و تسریع تغییر فناوریکی

سیاست‌های فناوری تنظیم‌گرا، بهبود توانایی کلی شرکت‌ها در انجام نوآوری‌های فناوریکی را هدف قرار می‌دهند. در این سیاست‌ها، تمرکز بر انعطاف‌پذیری کلی ساختارهای اقتصادی و سازمان‌ها بدون توجه به ملاحظات تکنولوژیکی خاص می‌باشد. سیاست‌های فناوری که در صدد تدوین و تسریع تغییر فناوری می‌باشد، بر ملاحظات فناوری خاص تمرکز می‌کنند. بر مبنای ارزیابی از پتانسیل‌ها و توسعه‌های آینده بازار، سیاستگذاران تلاش می‌کنند، فرآیند تغییر فناوری را از طریق انتخاب فناوری‌های با ارزش و تمرکز اقدامات حمایتی بر مجموعه‌ای از سازمان‌ها و شرکت‌های خاص اداره کنند.

عمده‌ترین اهداف سیاست‌های کلان فناوری به شرح زیر

می‌باشد: [۱۴]

- افزایش توان اقتصادی کشور از طریق افزایش توان رقابت صنعتی

- ازدیاد زایش صنعتی، یعنی ایجاد و گسترش صنایع نوین به

### ابزارهای کمک به تدوین سیاست فناوری:

امروزه به بسیاری از دلایل، برای پشتیبانی از سیاست گذاری های فناوری به اطلاعات دور اندیشانه بهتری نیاز است. ریشه اصلی این نیاز در تعامل میان کاربردهای مهم علم و فناوری و تاثیرات گسترده تر آنها بر اقتصاد، جامعه و محیط زیست است. ابزارهای کسب اطلاعات استراتژیک، مجموعه ای از اقدامات برای جستجو، پردازش، اشاعه و حفاظت اطلاعات در جهت قراردادن آنها در دسترس افراد مناسب در زمان مناسب و برای اتخاذ یک تصمیم مناسب می باشند. حوزه ابزارهای کسب اطلاعات استراتژیک آینده نگر، تاریخچه ای چند دهه ای دارد و ارزیابی فناوری یکی از شاخه های مهم آن است

- گام دوم، اعتبار سنجی: این گام شامل اعتبار سنجی و حصول اطمینان از به حقیقت پیوستن انتظار مذکور و دستیابی به محصولاتی قابل عرضه به بازار برای کمک به رفع نیازهای اجتماعی یا اقتصادی و ارضای یک تقاضای قابل ملاحظه در یک بازه زمانی مشخص می باشد.

گام سوم، انتقال اطلاعات و پیاده سازی: این دو فعالیت تنها در یک تحلیل دقیق و دارای جزئیات که حاوی پیشنهادات خاصی پیرامون اقدامات پیاده سازی باشد، قابل مشاهده است. در این حالت نتایج تحلیل به سیاستگذاران، نمایندگان صنایع منتخب، دانشمندان حوزه مربوطه منقل شده و به اطلاع عموم نیز رسانده می شود. سپس بر اساس پیشنهادات به دست آمده پروژه های پیاده سازی آغاز می گردند. [۱۵]

### ارزیابی فناوری:

شکلی از تحقیقات میان رشته ای با هدف تولید نتایجی برای استفاده در تصمیم گیری در مورد فناوری است. به کمک ارزیابی فناوری گزینه هایی برای بهره گیری بهتر از فرصت های ناشی از فناوری نو توسعه می یابد. کانون توجه ارزیابی فناوری با یک فناوری خاص و یا مشکلات ناشی از کاربرد یک فناوری است. [۱۵]

### آینده نگاری فناوری:

فرآیند آینده نگاری بسیار تعاملی و گسترده تر از دو موضوع فوق بوده و تلاش در کشف نوآوریهای مهم و یافتن فرضیاتی دارد که به تدوین استراتژیها کمک می کنند. آینده نگاری فناوری برای کمک به تصمیم گیریهای سیاستی در سطوح ملی و فراملی به طور مکرر استفاده شده و می شود. [۱۵]

### ابزارهای سیاست فناوری:

ابزارها، مجموعه روش ها و شیوه هایی است که برای اجرای یک سیاست به کار می رود.

چنین ابزاری ممکن است حقوقی (مانند قانون حق امتیاز یا مقررات صدور مجوز بهره برداری از فناوری) و یا ساختار سازمانی (مانند آزمایشگاه تحقیق و توسعه) و یا مجموعه ای از سازوکارهای عملیاتی مانند شیوه های ویژه مدیریت باشد. بدین ترتیب ابزارها را می توان متشکل از سه جز دانست:

- ابزارهای قانونی



### پیش بینی فناوری:

پیش بینی فناوری، پایش مستمر توسعه های فناوریک در جهت شناسایی زود هنگام کاربرد آینده و ارزیابی با اعتبار سنجی توانایی بالقوه آنها می باشد. شناسایی احتمال ایجاد محصولات جدید در پی اکتشافات علمی و همچنین شرایط ظهور، توسعه و اشاعه نوآوری های فناوری بیشترین اهمیت را دارا هستند. در عمل می توان این فرآیند را با یک یا تمام مراحل زیر انجام داد:

- گام اول، شناسایی: در این گام، حوزه های علمی و فناوریک نو و اغلب حوزه های میان رشته ای که انتظار کاربردها و توسعه های فناوریک جدید در آنها وجود دارد، از طریق پایش مستمر، شناسایی می شوند.

فرآیند تدوین سیاست فناوری :

حداقل معیارها و پیش نیازهایی که بر اساس تجربیات برنامه ریزی و سیاستگذاری در کشورهای توسعه یافته برای سیاستگذاری عقلایی و مناسب لازم است، عبارتند از: [۸]

- تولید اطلاعات مورد نیاز سیاستگذاری در بستر پژوهشی
- استفاده از اطلاعات روزانه و سازمان یافته
- بهره گیری حداکثر از توان مغز افزاری جامعه و کانون های تفکر
- بکارگیری شیوه های علمی مدیریت و برنامه ریزی راهبردی
- استمرار بخشیدن به سیاستگذاری

فرآیند پیشنهادی تدوین سیاست فناوری در برگیرنده کلیه ویژگی هایی است که در ملزومات سیاستگذاری مورد بحث قرار گرفته است.

محور اصلی، فرآیند استفاده از پایگاه اطلاعات مورد نیاز برای سیاستگذاری فناوری می باشد؛ که در طول زمان، با استفاده از مطالعات، پژوهش ها، تجارب و نظر سنجی های مستمر در فرایند سیاستگذاری، تکمیل و توسعه می یابد. این پایگاه امکان نظر سنجی و بهره گیری بهتر از صاحب نظران و توان کارشناسی کشور را فراهم می آورد.

#### ارزیابی ترکیب بندی نهادی سیستم های ملی نوآوری :

علیرغم تمامی تحقیقاتی که در حوزه سیاستگذاری علوم و فناوری به خصوص از دیدگاه نظام نوآوری صورت گرفته، تا کنون هیچگونه روش منسجمی برای ارزیابی سیاستگذاریهای مربوطه که در آن، چهارچوب نهادی نظام نوآوری نیز بطور مناسبی لحاظ شده باشد، ارائه نگردیده است. به نظر میرسد که در حال حاضر، بهترین روش موجود برای بررسی رابطه نهادها و نقش آنها در سیاستگذاری فناوری، استفاده از مطالعات موردی می باشد.

همانگونه که در شکل زیر مشاهده می شود، نهادهای سیاستگذار حوزه علوم و فناوری تلاش می کنند تا اهداف کلان اجتماعی را با عنایت به نارسایی های بازار و یژگیهای محیط اجتماعی-اقتصادی در قالب مجموعه ای از اهداف و ابزار های سیاستی منعکس کنند تا بعد از پیاده سازی موجبات بهبود عملکرد فناوری و در نهایت عملکرد اجتماعی-اقتصادی نظام نوآوری را فراهم آورد.

- چارچوب سازمانی

- سازوکار عملیاتی

سیاست فناوری از طریق ابزارهای سیاستگذاری ویژه ای اعمال می شود. سه دسته ابزار که توسط مرکز بین المللی توسعه و پژوهش ارائه شده به شرح زیر می باشد:

دسته اول،

سیاستهای هستند که با هدف تشویق یا ارضای تقاضای فناوری تدوین می شوند، مانند: اختصاص یارانه برای پذیرش فناوری، خدمات اطلاعاتی، انتقال فناوری از خارج.

دسته دوم،

سیاست هایی هستند که با هدف تشویق عرضه فناوری



تدوین می شوند. این ابزارها با فعالیت هایی ارتباط دارد که در سیستم علم و فناوری برای ایجاد فناوری جدید و تامین خدمات علمی و فناوریک و منابع انسانی انجام می گیرد. مانند: تشویق همکاری های بین شرکتی، اعطای یارانه به تحقیق و توسعه، کمک به تحقیق و توسعه شرکت های خصوصی. دسته سوم،

ابزار ایجاد ارتباط بین طرفین عرضه و تقاضا می باشند. این سیاست ها ارتباط بین پژوهش و توسعه را از یک سو و سیستم تولید را از سوی دیگر برقرار می سازند. مانند: تشویق ارائه آموزش هایی با جهت گیری صنعتی به متخصصان و مهندسان جوان و تشویق آن دسته از تحقیقات دانشگاهی که دارای جهت گیری صنعتی می باشند. [۸]



ارگانس (۱۹۸۹) دسته بندی خاصی برای ابزارهای سیاستی ارائه کرده که در این مدل نیز به آن استناد شده است. این دسته بندی سیاست های زیر را شامل می شود: [۱۶]

- سیاست های عرضه
  - سیاست های انتشار
  - سیاست های زیر ساختی
  - سیاست های آموزش و توسعه منابع انسانی
  - سیاست های رقابتی، اقتصادی و نیروی کار
- کاپرون در مقاله ای، ضمن پذیرش دسته بندی ارگانس در تفکیک ابزارهای سیاستی، استفاده از سه ماتریس اهداف، نهادها و تعاملات نهادی را برای ارزیابی سیاستگذاری توصیه می کند:
- ماتریس اهداف- ابزارها که ارتباط میان اهداف مورد نظر از سیاست های علوم و فناوری و ابزار های مورد استفاده برای دستیابی به آن اهداف را مشخص می کند.
  - ماتریس نهادها- ابزارها که ارتباط میان ابزارهای سیاستی و نهادهای متولی پیاده سازی آنها را نشان می دهد.
  - ماتریس تعاملات نهادی- که هدف از آن، شناسایی ارتباط متقابل نهادهایی است که نقش برجسته ای در نظام نوآوری ایفا می کنند.
- نکته مهمی که باید در مورد این ماتریس ها مورد استفاده قرار گیرد، این است که این ماتریس ها و اساسا مدل پیشنهادی و مباحث ارائه شده توسط کاپرون، به طور عمده ارزیابی سیاستگذاری علوم و فناوری در سطح سیستم ملی نوآوری را مد نظر دارند و کاربرد آنها در سطح بخشی، مستلزم رعایت ملاحظات خاصی است. از جمله این ملاحظات این است که اهداف سیاستی در سطح بخشی، ماهیتی خردتر و مشخص تر دارد و افق نزدیک تری را هدف قرار می دهند.





## منابع:

- Buchholz, R.A. Essentials of public policy for management, Prentice Hall, NJ, 1985
- Vickers, S.G. The art of Judgment, Chapman & Hall London, 1965
- Dror, Y. Public Policy Making Re-examined, Chandler, San Francisco, 1968
- غفرانی، محمدباقر، "طرح درآمدی بر سیاستگذاری کلان علم و فناوری برای کشور"، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی، تهران، ۱۳۷۸.
- الوانی، مهدی، "تصمیم‌گیری و تعیین خط‌مشی دولتی"، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران، ۱۳۸۰.
- تسلیمی، محمد سعید، "تحلیل فرآیندی خط‌مشی‌گذاری و تصمیم‌گیری"، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۱۳۷۸.
- Jone, C.o., "An Introduction to the study of public policy," Duxbury Press, Calif., 1970
- وزارت صنایع و معادن، مرکز صنایع نوین، "پروژه مطالعاتی شناسایی نهادهای سیاستگذاری و پشتیبان صنایع hi-tech در ایران" - گزارش اول: مبانی نظری، تهران ۱۳۸۳.
- Mowery, D., "The practice of Technology policy in Handbook of the economics of innovation and Technological change", Blackwell publishers Ltd., Oxford, 1995
- Change, H.J., Who needs Technology policy, ASTP, Nairobi, 2002
- Sharif, N., The Evaluation of Technology Management study, Elsevier Science, N.Y., 1986
- نیلی، مسعود و همکاران، "خلاصه مطالعات استراتژی توسعه صنعتی کشور"، دانشگاه شریف، تهران، ۱۳۸۲.
- Hann, Y.H., "Towards a new Technology policy, The Intergration of Generation and Diffusion. Technology, No. 19, 1999
- ارگانس، هنری، "بررسی تطبیقی سیاست‌های کلان فناوری و نظام‌های پژوهشی آموزشی در کشورهای عمده صنعتی"، ترجمه ملکی فرد و تقوی گیلانی، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ۱۳۷۷.
- وزارت صنایع و معادن، مرکز صنایع نوین، گزارش نهایی ارزیابی فناوری، تهران، ۱۳۸۲.
- Capron, H., Cincera, M., Assessing the Institutional Set-up of National Innovation Systems, Elsevier Science, 2001



# گزارشی از پنجمین نشست تبادل فناوری کشور باموضوع شیمی و پتروشیمی

انسیتیتو سنتز فناوری تاپچیف روسیه (TIPS RAS)

سالن اجتماعات سراج پارک فناوری پردیس

۹ اردیبهشت ماه ۱۳۸۸

تهیه و تنظیم: مرتضی رستگاران

## مقدمه:

در ادامه برگزاری سلسله نشست های تبادل فناوری توسط فن بازار ملی ایران، پنجمین نشست انتقال فناوری با موضوع فناوری های صنایع نفت و پتروشیمی به صورت دوجانبه بین دو کشور ایران و روسیه برگزار گردید. این مراسم ساعت ۹ صبح روز چهارشنبه ۹ اردیبهشت ماه ۸۸ در محل سالن اجتماعات سراج پارک فناوری پردیس شروع به کار نمود. برنامه با تلاوت آیاتی چند از کلام الله مجید و سرود جمهوری اسلامی آغاز گردید و در ادامه، ضمن خوشامدگویی به حاضرین که بیشتر مدیران عامل و نمایندگان شرکتهای فعال در حوزه نفت و پتروشیمی بودند، توضیحاتی در خصوص این نشست و سابقه برگزاری آن در سال های گذشته داده شد.

در ادامه آقای مهندس صفاری نیا، رییس پارک فناوری پردیس ضمن خوشامدگویی به میهمانان خارجی و مدیران شرکت های نفت و پتروشیمی، به ارائه گزارشی در خصوص فعالیتهای پارک و همچنین شرکت های عضو آن پرداختند. در ادامه، ایشان سابقه برگزاری نشستهای تبادل فناوری در سال های گذشته را مورد اشاره قرار داد و برگزاری این نشستها را قدم مثبتی در راستای توسعه سطح همکاری در حوزه فناوری دو کشور دانستند. خاطر نشان می گردد تاکنون چهار نشست انتقال فناوری در حوزه های نانو، بیو، مخابرات و خودرو برگزار شده است. در ادامه برنامه، آقای دکتر ولکوف، معاون بین الملل انسیتیتو سنتز پتروشیمی ای.وی. تاپچیف (TIPS RAS)، ضمن خوشامدگویی به حضار، به روابط خوب ایران و روسیه اشاره کردند و این نشست را زمینه ساز همکاری های بیشتر دو کشور در زمینه نفت و پتروشیمی دانستند. وی در ادامه، این موسسه را یکی از مراکز تحقیق و توسعه پیشرو در زمینه نفت و پتروشیمی در سطح بین المللی معرفی و اضافه نمودند:

این موسسه با قدمتی بالغ بر ۷۵ سال، بیش از ۲۳ آزمایشگاه تحقیقاتی پیشرفته و ۴۰۰ دانشمند و متخصص برجسته، در حوزه علوم مربوط به پتروشیمی، پلیمر، پالایش نفت، کاتالیست ها، نانوکامپوزیت ها و ... در اختیار دارد.

نامبرده ضمن معرفی توانمندی های انسیتیتو و پروژه های انجام شده توسط آن، توضیحات مفصلی در این ارتباط ارائه کردند.

سرفصل فناوری ها و پروژه های ارائه شده در نشست بدین شرح می باشد:





- همکاری برای فعالیت تحقیقاتی مشترک و ساخت نمونه اولیه  
 - همکاری برای رفع مشکلات احتمالی  
 - گارانتی محصولات و خدمات  
 در ادامه برنامه، حضار سوالات و پیشنهادات خود را در مورد تکنولوژیهای عرضه شده و روش های همکاری بیان نمودند و دکتر ولکوف به همراه دو دانشمند دیگر انستیتو (آقایان کادیف و گرزیلیف) که در این نشست ایشان را همراهی نموده بودند به سوالات پاسخ دادند.  
 در انتهای برنامه هماهنگی های لازم برای برگزاری نشست های تخصصی با شرکت هایی که درخواست برگزاری جلسه مشترک داشتند، صورت گرفت. با هماهنگی صورت گرفته، هیات روسی در طول یک هفته اقامت در ایران، در دفتری که پارک فناوری پردیس بدین منظور اختصاص داده بود حضور یافت و به بررسی زمینه های همکاری با شرکتهای ایرانی پرداخت. در این برنامه بیش از ۱۵۰ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد دهها شرکت پتروشیمی، شرکت های نفتی، پژوهشگاه ها، دانشگاه ها و سایر شرکت های خصوصی در زمینه شیمی، پتروشیمی و لاستیک سازی حضور داشتند.



- فرایند تولید اتیل بنزن و ایزوپروپیل بنزن
- فرایند تولید بنزین با استفاده از آلکیلاسیون
- کاتالیتیک کراکینگ
- تولید اولفین های با وزن مولکولی پائین یا بنزین اکتان بالا با استفاده از گاز طبیعی (DME to Gasoline)
- گر انرژی پس مانده های سنگین در فرآیند تقطیر نفت خام
- کاتالیتیک دیوکسینگ
- فرایند یک مرحله ای جداسازی اکسیژن حل شده در آب
- تولید بیوگاز و تجدید دی اکسید کربن برای بالا بردن رشد گیاهان
- تولید بازیافت هیدروژن با خلوص بالای ۹۹/۹۹۹۹ درصد
- تولید کائوچو (Gutta-percha) جهت کاربرد در صنایع لاستیک و پزشکی
- دکتر ولکوف در ادامه سخنان خود، برخی از پروژه هایی که با همکاری ایران در حال اجرا است و تعدادی از دانش فنی آنها که در سطح نیمه صنعتی و صنعتی توسط انستیتو تدوین گردیده است، نیز معرفی نمود. ایشان در بخش دوم سخنرانی خود به روشهای مختلف همکاری با مخاطبین ایرانی اشاره و اضافه نمود، انستیتو آمادگی دارد در زمینه های زیر با مجموعه های فعال ایرانی همکاری کند:
- همکاری برای ساخت واحد نیمه صنعتی



## گزارش جلسات برگزار شده:

در خلال برگزاری برنامه از شرکت کنندگان خواسته شد که در صورت تمایل به برقراری جلسه حضوری با نمایندگان انستیتو، این موضوع را به تیم برگزارکننده اعلام نمایند. بعد از دریافت ۳۴ درخواست برگزاری جلسه مشترک، فرم‌های مربوط به تقاضای جلسه به رؤیت هیئت روسی رسید.  
در زیر موضوعات جلسات بین نمایندگان انستیتو با شرکتهای ایرانی آورده شده است :

### موضوع جلسه :

- ۱- به‌کارگیری دانش فنی و توسعه بازار SHPE
- ۲- برگزاری کارگاه آموزشی معرفی SHPE
- ۳- بررسی امکان همکاری شرکت به‌عنوان کارگزار انستیتو
- ۴- بررسی امکان بازاریابی و فروش روغن
- ۵- بررسی مشکلات و تطبیق فرآیند تولید روغن
- ۶- بحث و تبادل نظر پیرامون فرآیند تولید روغن پلیمری
- ۷- نحوه به‌کارگیری فناوری حذف اکسیژن از آب
- ۸- حذف آلایندگی از موتورهای CNG
- ۹- تدوین طرح کسب و کار فناوری‌های ارائه‌شده
- ۱۰- جمع‌بندی و پیگیری توافقات
- ۱۱- امضای تفاهم‌نامه همکاری
- ۱۲- ارائه فناوری‌های روسی و طرح نیازهای پژوهشگاه
- ۱۳- معرفی دانشگاه و امکانات آزمایشگاهی
- ۱۴- معرفی دستاوردهای مؤسسه
- ۱۵- تولید و کاربرد کاتالیست‌ها برای تبدیل گاز طبیعی
- ۱۶- تأمین مواد اولیه مورد نیاز
- ۱۷- پیگیری توافقات جلسه قبلی
- ۱۸- معرفی شرکت و بررسی امکان استفاده از فناوری‌های ارائه‌شده
- ۱۹- بررسی و تبادل نظر در مورد پایلوت‌های ایجادشده توسط انستیتو در پژوهشگاه



لحاظ شده است، توسط شرکت مذکور در حال پیگیری است.  
۸- پیگیری توافقات و موضوعات مشترک با پژوهشگاه صنعت نفت؛ در جلسه مشترک با پژوهشگاه، ضمن ارائه کلیه فناوری‌های ارائه‌شده توسط انستیتو، موضوعات همکاری قبلی



(مانند پایلوت‌های پیاده‌شده توسط انستیتو در پژوهشگاه) نیز مورد پیگیری واقع شد.

۹- طرح نیاز فناوری در سه حوزه کاتالیست‌های تبدیل گاز طبیعی، ممبران‌های پلیمری و کربن نانوتیوبها توسط پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی

### نحوه پیگیری توافقات:

جهت پیگیری بهتر و دقیق‌تر موضوعات مطرح شده طی جلسات مشترک با شرکت‌ها و مراکز ایرانی، توافق گردید تا کل موضوعات مطروحه توسط انستیتو مورد ارزیابی قرار گرفته و به پارک اعلام گردد. پارک نیز با تنظیم توافق‌نامه‌ای سه‌جانبه (بین انستیتو، پارک و مرکز مخاطب در ایران) زمینه پیگیری توافقات تا حصول نتیجه مورد نظر را فراهم خواهد کرد.

در ضمن مقرر شد طرف روسی نحوه حضورش در ایران را براساس مدل‌های ارائه شده معین نمایند.

۱- انتخاب نمایندگان برای بازاریابی و عرضه توانمندی‌های طرف روسی

۲- حضور در پارک فناوری پردیس و عرضه مستقیم توانمندی‌ها توسط طرف روسی

۳- حضور در پارک در فرمت سرمایه‌گذاری مشترک

### موضوعات مورد پیگیری:

از بین موضوعات مربوط به جلسات برگزارشده، موارد ذیل مورد توافق و علاقه طرفین واقع شدند و موضوع درحال حاضر با نظارت پارک فناوری پردیس در حال پیگیری است:

۱- توسعه بازار فناوری SHMPE<sup>1</sup> در ایران از طریق برگزاری کارگاه آموزشی در دو سطح: الف) بررسی افق بازار و بیان کاربردهای فناوری ب) همکاری‌های آکادمیک و علمی در مورد فناوری مذکور؛ موضوع مورد اشاره توسط یک شرکت معتبر ایرانی در حال پیگیری است.

۲- تهیه پیش‌نویس تفاهم‌نامه همکاری (موقت) و قرارداد نمایندگی (دائمی) با یک شرکت معتبر ایرانی؛ نظر به اعلام آمادگی طرف ایرانی جهت انجام فعالیت‌ها به صورت کارگزار ابراز تمایل انستیتو، مقرر گردید پیش‌نویس تفاهم‌نامه همکاری موقت سه‌ماهه آماده گردد و بعد از آن با توجه به خروجی‌های تفاهم‌نامه مذکور، قرارداد بلندمدت تهیه و تنظیم گردد.

۳- بازاریابی محصولات مبتنی بر روغن تولیدی (روانکارها) انستیتو توسط یک شرکت معتبر ایرانی؛ مقرر گردید انستیتو، اطلاعات فنی مربوط به خانواده روغن‌های تولیدی را برای شرکت مذکور بفرستد تا امکان سنجی فروش و توزیع آن در ایران، انجام پذیرد.

۴- اعلام نیازهای واحد تولید قیر پلیمری؛ این موضوع در جریان بازدید تیم روسی از واحد تحقیق و توسعه یک شرکت معتبر ایرانی مورد توافق واقع گردید و مقرر شد نیازها توسط شرکت ایرانی تدوین و اعلام گردد. این موضوع توسط هولدینگ نفت و گاز تأمین نیز مورد پیگیری قرار خواهد گرفت.

۵- طرح نیاز فناوری جداسازی اکسیژن از آب با استفاده از ممبران‌های با پوشش پالادیوم؛ مقرر گردید جرئیات بیشتری از فناوری، به خصوص قیمت و طول عمر آن از طرف انستیتو برای یک شرکت معتبر ایرانی ارسال گردد.

۶- تهیه و تدوین طرح کسب و کار و مطالعه اقتصادی برای فناوری‌های ارائه‌شده از سوی انستیتو؛ نظر به اعلام نیاز نمایندگان انستیتو جهت انجام مطالعه فوق برای سهولت ورود به بازار ایران، مقرر گردید طرح‌های مذکور به‌طور جداگانه برای تمامی فناوری‌های ارائه‌شده، توسط یک شرکت معتبر ایرانی تهیه گردد.

۷- بررسی ملاحظات تبدیل واحد DME به بنزین؛ این موضوع که در تفاهم‌نامه امضا شده یک شرکت معتبر ایرانی با انستیتو



## تحولات فناوریانه کشور در بهار ۸۸

(تهیه و تنظیم: مرتضی رستگاران)

### دانشمندان هسته‌ای ایران محفظه شتابگر ساختند

رئیس آزمایشگاه «واندوگراف» پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای (وابسته به سازمان انرژی اتمی ایران) از طراحی و ساخت شتابگر خطی در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی خبر داد و جزئیات این موفقیت و برنامه‌های آتی این پروژه را تشریح کرد. دکتر محمد لامعی با تأکید بر اینکه اکنون در حال طراحی و ساخت این شتابگر خطی هستیم، افزود: با دستیابی به دانش فنی ساخت شتابگرها موفق به طراحی و ساخت دستگاهی خواهیم بود که با دارا بودن قابلیت‌های زیاد می‌تواند خدمات شایانی در صنایع (پلیمر- سترون کردن) و پزشکی ارائه دهد. وی این سیستم را شامل تفنگ الکترونی، محفظه (کاوک) و منبع تولید موج الکترو مغناطیسی ذکر کرد و افزود: الکترون‌ها توسط تفنگ الکترونی تولید می‌شوند که طراحی و ساخت این (تفنگ الکترونیکی) نیز به پایان رسیده است. لامعی با بیان اینکه تولید امواج از طریق دستگاه مولد موج الکترو مغناطیسی صورت گرفته است، ادامه داد: در حال حاضر مولد این امواج با فرکانس قابل تنظیم بین ۲۹۰۰ تا ۳۱۰۰ مگاهرتز و توان ۲۰ کیلو وات ساخته شده است و محققان در تلاش برای دستیابی به تقویت‌کننده‌هایی این امواج به توان ۲ مگاوات هستند. رئیس آزمایشگاه «واندوگراف» پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای به کاربردهای این شتابگر اشاره و اضافه کرد: این شتابگر در بیمارستان‌ها برای درمان سرطان‌ها و رادیو تراپی کاربرد دارد، ضمن آنکه در تولید پلیمرهای مقاوم در برابر آتش‌سوزی، پارچه‌های ضد آب (impermeable)، رنگهای مقاوم و برای افزایش کیفیت چوب‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. عضو هیئت علمی پژوهشکده ذرات و شتابگرها اضافه کرد: تحقیقات مورد نیاز در زمینه رادیو فرکانس با همکاری دانشگاه صنعتی اصفهان انجام شده است.

منبع: جام جم آنلاین



### ساخت ابزار تعلیق فونداسیون خودرو در کشور

ابزار تعلیق و تقویت سیستم فونداسیون خودرو توسط یک مخترع تبریزی طراحی و ساخته شد. پیمان حسنعلی نژاد در خصوص اختراع خود گفت: این ابزار به مانند ضربه گیر عمل کرده و در قسمت جلوی خودرو قابل نصب است. وی با بیان این که ابزار تعلیق و تقویت سیستم فونداسیون خودرو در عرض ۴۰ ثانیه قابل نصب بر روی انواع خودرو است، افزود: این وسیله به هنگام بروز تصادف حالت ۱۰۰ مانند شاسی خودرو را به مکعب تبدیل کرده و زاویه کمبل یا سرچرخ را نیز کاهش می‌دهد. وی حفاظت از جان سرنشینان خودرو، هوشمند کردن جلوبندی خودرو و به روز کردن وسیله نقلیه در حد استانداردهای جهانی را از جمله ویژگی‌های وسیله ابداعی خود برشمرد. حسنعلی نژاد با بیان این که نصب این وسیله بر روی خودرو موجب می‌شود سرنشینان آن در دست‌اندازها به راحتی و بدون احساس کوچک‌ترین حرکتی به مسیر خود ادامه دهند، اضافه کرد: قیمت این وسیله ارزشمند در صورت تولید انبوه به ۳۰۰ هزار ریال می‌رسد.

منبع: جام جم آنلاین



## ایران به جمع ۴ کشور صاحب فناوری درمان سرطان پیوست

رئیس مرکز تحقیقات فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد گفت: ایران به عنوان پنجمین کشور صاحب فناوری تولید دستگاه مالتلیف کولیماتور (multileaf collimator) در درمان سرطان به جمع دارندگان این فناوری پیوست.

محمدتقی بحرینی طوسی اظهار داشت: سرطان یکی از بیماری‌هایی است که در دنیا و در ایران از عوامل عمده مرگ محسوب می‌شود و جزو بیماری‌های صعب‌العلاج است که برای درمان آن از پرتودرمانی، شیمی‌درمانی یا ترکیب این دو با جراحی استفاده می‌شود، اما در مواردی این روش‌ها پاسخگوی درمان نیست. وی گفت: در ایران مراکز رادیوتراپی و تأسیساتی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، محدود هستند و علاوه بر آن واردات این دستگاه‌ها نیاز به ارز بالایی دارد، چرا که ساخت مالتلیف کولیماتورها نیازمند فناوری پیچیده‌ای بوده و به صورت دستگاه مکمل بر روی دستگاه‌های شتاب‌دهنده خطی نصب و اشعه آن را کنترل و هدایت می‌کند.

بحرینی به نحوه عملکرد این دستگاه اشاره کرد و افزود: برخی از انواع سرطان که به صورت غده و بافت حجمی هستند و در درمان آنها از اشعه دستگاه‌های شتاب‌دهنده خطی استفاده می‌شود در برخورد اشعه سلول‌های سالم نیز دچار آسیب می‌شوند که این دستگاه با نحوه عملکرد خود آسیب را به حداقل ممکن می‌رساند. وی گفت: غده سرطانی از ابعاد مختلف اسکن شده و تصاویر به دستگاهی داده می‌شود که نقش آن شکل‌دهی به میدان اشعه است، از این رو تصاویر به طور مقطعی پردازش و اطلاعات به این سیستم منتقل می‌شود سپس بخش نرم‌افزاری در قالب فرمان‌هایی به تیغه‌های مالتلیف منتقل می‌شوند تا در نهایت شکل میدان ایجاد شده منطبق بر ناحیه تومورال باشد. هرچه تعداد تیغه‌ها بیشتر باشد، شکل ایجاد شده به ناحیه تومورال شبیه‌تر است.

منبع: جام جم آنلاین

## تولید کابل‌های ضد آتش با استفاده از فناوری نانو در کشور

پژوهشگران کشور با استفاده از فناوری نانو موفق به تولید کابل‌های ضد آتش شدند که این نوع کابل در حال حاضر در سدها و نیروگاه‌ها استفاده می‌شود.

علی احمدی مجری طرح با بیان این خبر گفت: یکی از مشکلات در هنگام آتش سوزی، آتش گرفتن کابل‌های برق و در نهایت از کار افتادن سیستم هاست که این مشکل به ویژه در مجتمع‌های مسکونی مشکلاتی را برای ساکنان ایجاد می‌کند. وی افزود: برای جلوگیری از این مشکلات توانستیم با استفاده از فناوری نانو موادی را ایجاد کنیم که با استفاده از آن اقدام به تولید کابل‌های ضد آتش کردیم. احمدی اظهار داشت: در حال حاضر این نوع کابل‌ها در صنایع بزرگ چون نیروگاه‌های رامین، سنندج، زرگان و سد کرخه استفاده می‌شود.

منبع: خبرگزاری مهر



## ایران ، رتبه نخست منطقه در فناوری نانو

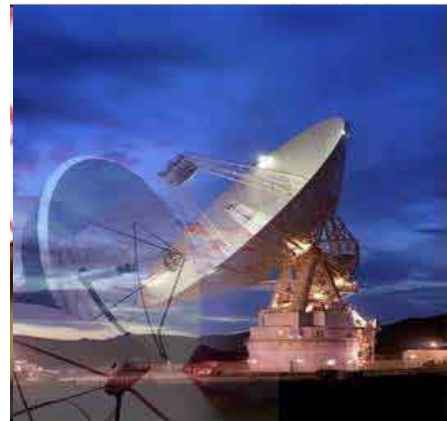
دبیر ستاد توسعه فناوری نانو ریاست جمهوری اعلام کرد: جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۸ رتبه نخست منطقه را در دانش فناوری نانو به دست آورده است. علی محمد سلطانی در نشست خبری افزود: کسب جایگاه علمی نخست در منطقه در حالی به دست آمده است که سال گذشته ایران در رتبه پنجم قرار داشت. دبیر ستاد توسعه فناوری نانو با بیان اینکه هم اکنون ۵۰ دانشگاه کشور در زمینه فناوری نانو فعالیت دارند گفت: در هر یک از این دانشگاهها حداقل ۵ طرح در زمینه فناوری نانو در دست اجراست و یا به پایان رسیده است. وی شمار محققان فعال در زمینه این فناوری را در کشور که یا در دانشگاه به تدریس مشغول هستند و یا پایان نامه تحصیلات تکمیلی آنان به این فناوری اختصاص دارد دو هزار نفر بیان کرد و افزود: ۴۰ آزمایشگاه، ۱۰ واحد ثبت، حفاظت و فروش طرح (پتنت)؛ ۷۰ شرکت صنعتی و ۲۰ شرکت، دارای محصول در زمینه فناوری نانو در کشور وجود دارد.



منبع: واحد مرکزی خبر

## طراحی و ساخت ماهواره های ارتباطی در سازمان فضایی کشور

مهندس رضا تقی پور رئیس سازمان فضایی کشور در بیان برنامه های این سازمان، طراحی و ساخت ماهواره های ارتباطی را از برنامه های این سازمان ذکر کرد و گفت: در صورت قرار گرفتن این ماهواره در مدار زمین، امکان پخش تلویزیونی از طریق ماهواره برای صدا و سیما فراهم می شود. رئیس سازمان فضایی کشور با اشاره به تعامل این سازمان با صدا و سیما گفت: سازمان فضایی کشور در حوزه ماهواره های ارتباطی دو مأموریت اصلی را دنبال می کند. وی برقراری ارتباطات بین قاره ای در سطح کره زمین را یکی از اهداف مأموریت های این سازمان در حوزه ماهواره های ارتباطی ذکر کرد و افزود: ارتباطات ماهواره ای به پهنای باند عریض و مناسبی نیاز دارند تا بتوانند حجم اطلاعات وسیعی را جابه جا کنند که اقداماتی از سوی شرکت زیر ساخت در جهت ایجاد و توسعه ارتباطات ماهواره ای با سایر کشورها انجام شده است. تقی پور پخش تلویزیونی و ارسال تصویر و صوت از طریق ماهواره را از دیگر مأموریت های این سازمان نام برد و ادامه داد: طراحی و ساخت ماهواره های ارتباطی که در برنامه های سازمان فضایی قرار دارد معمولاً با همکاری سازمان صدا و سیما تعریف شده است. رئیس سازمان فضایی کشور از اجرای پروژه های ماهواره های ارتباطی در این سازمان خبر داد و خاطر نشان کرد: طراحی این ماهواره ها از جمله برنامه های این سازمان است. این نوع ماهواره ها در صورتی که در مدار قرار گیرند، یکی از خدمات اصلی که ارائه می دهند پخش تلویزیونی از طریق ماهواره برای سازمان صدا و سیما خواهد بود. تقی پور در بهمن ماه سال گذشته نیز در تشریح برنامه پنجم توسعه در حوزه فضا گفته بود: امیدواریم طی سه سال آینده، بهره برداری از ماهواره های ارتباطی متعلق به ایران، جهت برقراری ارتباطات مورد نیاز و ایجاد پوشش لازم تلویزیونی در مناطق مورد نیاز محقق شود.



منبع: جام جم آنلاین

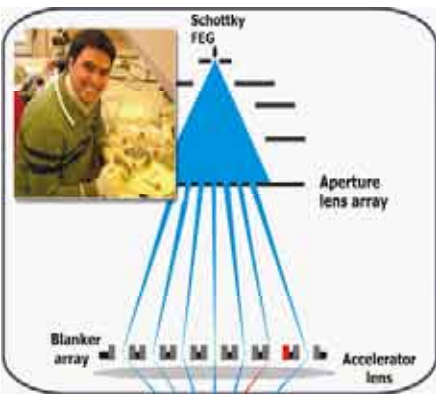


## ساخت نخستین میکروسکوپ الکترونی چند پرتوی جهان به دست پژوهشگر ایرانی دانشگاه هلند

مهندس محمدی قیداری، محقق ایرانی دانشگاه «دلفت» هلند با همکاری دو محقق دیگر در این دانشگاه موفق به ساخت نخستین میکروسکوپ الکترونی چند پرتوی با کیفیت و سرعت تصویربرداری بسیار بالاشدند. این میکروسکوپ قادر است هر مجموعه از پرتوها را روی یک ورقه باریک و بسیار نازک با رزولوشن شبیه به قدرت وضوح وضعیت فوق العاده عالی از روی میکروسکوپ تک پرتویی SEM بتاباند. به گفته محمدی، اگر چه این سیستم در اصل برای تولید ظرفیت پذیرش بالا از ساختارهای زیر ۱۰ نانومتر با فن آوری پرتو الکترونی القا کننده استقرار یا EBID طراحی شده است، اما در عین حال می توان از آن برای لیتوگرافی و بازرسی با پرتو الکترونیکی دارای ظرفیت پذیرش بالا نیز استفاده کرد. محمدی قیداری می گوید: ما به تازگی کارایی میکروسکوپ MBSEM را آزمایش کرده و به نتایج موفقیت آمیزی دست یافته ایم.

به گزارش ایسنا، علی محمدی قیداری که ۳۱ سال دارد متولد روستای علی آباد از توابع شهرستان خدابنده است که تحصیلات خود را تا مقطع کارشناسی ارشد در رشته فیزیک حرارت جامد در دانشگاه های زنجان و تربیت معلم تهران به اتمام رسانده و از دو سال پیش تحصیلات و تحقیقات خود را در دانشگاه «دلفت» هلند پی گرفته است.

منبع: ایسنا



## ۳۷ مدال رنگین و ۳ جایزه ویژه ره آورد مخترعان ایرانی از بیستمین نمایشگاه خلاقیت مالزی

مختران و نخبگان نوجوان و جوان ایرانی در بیستمین نمایشگاه نوآوری، فناوری و خلاقیت مالزی توانستند با اقتدار کامل به ۱۸ مدال طلا، ۱۱ نقره و ۸ برنز و ۳ جایزه ویژه این نمایشگاه دست یابند. در مراسم اهدای جوایز این نمایشگاه که در مرکز همایش های کوآلا لامپور انجام گردید، نخبگان و مخترعان ایرانی جوایز خود را دریافت کردند.

در این نمایشگاه آقایان میرزایی، تاج بخش، واعظ جوادی، علوی، صفیرا، اسمایی، خدایی، احمدی، بهشتی زاده، دانامنش، رهبرپور، نوری، و خانم حمیدی مدال های طلا کسب کردند. آقای واعظ جوادی در این نمایشگاه دو مدال طلا برای دو اختراع و احمدی سه مدال طلا برای سه اختراع خود دریافت کرد. در این نمایشگاه همچنین آقایان و خانم ها موسوی، ارقنده پور، صالح میرزایی، کشورزیان، حسین زاده، علی احمدی، بهاره مهرورزان، باری، بهشتی زاده، محمد حسین کاظمی و محسن کالوندی موفق به کسب مدال طلا شدند.

مدال های برنز این نمایشگاه نیز به علیرضا صفدری زاده، خشایار استادی، آرش قناده، رودابه قلی پور، مریم حسین زاده، عامری، سعید عزیزی و سعید روغنی تعلق گرفت.

خانم ها نازلی حسین زاده و پرناز بیوک و دکتر شاپور زارعی نیز جوایز ویژه این نمایشگاه را دریافت کردند.

منبع: ایرنا



### جدیدترین روش باز کردن رگ بدون عمل جراحی باز معرفی شد

این روش جدید تحت عنوان روش اترکتومی (atherectomy) توسط دکتر «مسعود ارباب زاده»، فوق تخصص جراحی های عروق از دانشگاه ایالتی نیویورک، در یازدهمین کنگره سراسری قلب و عروق معرفی شد. وی در سخنرانی خود در این کنگره، به معرفی این روش و مزایای آن پرداخت. ارباب زاده در توضیح این روش جدید گفت: در این روش که هم اینک در آمریکا مورد استفاده قرار می گیرد، بدون نیاز به باز کردن رگ، داخل آن تمیز می شود و رگ به مدت طولانی تری باز می ماند. وی با بیان اینکه این روش در درمان تنگی شریان های پا در بیماران دیابتی و افرادی که دچار فشار خون بالا هستند کاربرد دارد، گفت: افراد مبتلا به دیابت و فشار خون بیشتر مستعد گرفتگی رگ های پا هستند. وی گفت: در این روش که هم اینک در آمریکا مورد استفاده قرار می گیرد، بدون نیاز به باز کردن رگ، داخل آن تمیز می شود و رگ به مدت طولانی تری باز می ماند. وی با بیان اینکه این روش در درمان تنگی شریان های پا در بیماران دیابتی و افرادی که دچار فشار خون بالا هستند کاربرد دارد، گفت: افراد مبتلا به دیابت و فشار خون بیشتر مستعد گرفتگی رگ های پا هستند. فوق تخصص جراحی عروق اضافه کرد: یکی از روش هایی که در گذشته برای رفع گرفتگی عروق پا مورد استفاده قرار می گرفت، عمل بای پس بود که قسمتی از رگ برداشته می شد و به قسمت های دیگر وصل می گردید. وی تصریح کرد: در روش اترکتومی با توجه به اینکه نیازی به عمل جراحی باز نیست، عوارض بعد از عمل جراحی وجود ندارد و بیمار زودتر به زندگی عادی خود بازمی گردد. منبع: خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا)



### سیستم ضد سرقت هنگام روشن ماندن خودرو ساخته شد

سیستم ضد سرقت با قابلیت روشن بودن بدون حضور راننده برای امنیت بالا توسط یک مخترع ایرانی ساخته شد. محمد کوزه گری، مخترع این سیستم گفت: زمان هایی پیش می آید که اتومبیل خود را بدون خاموش کردن و بستن درهای آن و حتی بدون اینکه دزدگیر آن را فعال کنیم رها می کنیم. وی افزود: این شرایط فرصت مناسبی برای سوء استفاده سارقان است در این میان افراد دیگری مانند معلولان جسمی- حرکتی و افراد کهنسال بیشتر در معرض دید سارقان هستند. کوزه گری گفت: در این حالت این سیستم امنیتی که روی خودرو نصب می شود عمل کرده و به محض نشستن راننده ای غیر از راننده اصلی فرمان آن قفل می شود.

منبع: خبرگزاری فارس





# بازار فناوری

مقدمه :

فن بازار ملی ایران بعنوان مرجع انحصاری اطلاعات فناوری و محصولات فناوری در کشور، بستر تعاملات در خصوص عرضه، پیشنهاد و تقاضای محصولات، خدمات و تجهیزات فناوری را فراهم نموده است. یکی از مهمترین رسالت های فن بازار ملی، بازاریابی و معرفی محصولات و فناوری ها برای ترویج و توسعه بازار محصولات مبتنی بر فناوری است. با توجه به اقبال خوب مخاطبان و اعضای سایت فن بازار ملی، بخش منتخبی از محصولات و پیشنهادات فناوری در نشریه جهت اطلاع رسانی ارائه شده است. متقاضیان می توانند برای مشاهده اطلاعات بیشتر به سایت فن بازار ملی به نشانی [www.techmart.ir](http://www.techmart.ir) مراجعه نموده و اطلاعات لازم را کسب کنند.

## محصولات ایرانی آماده مبادله :

### شیر سوپاپی

دسته فناوری : مکانیک / طراحی مهندسی  
مرحله توسعه فناوری : تولید انبوه

این شیرها می توان به ساختمان ساده و پایین بودن هزینه های تعمیر و نگه داری آنها اشاره نمود. این شیرها در سرویس های مختلفی نظیر: نصب شده روی شیرهای هایدرانت ایستاده، Stand pipe و حتی به تنهایی به عنوان شیر هایدرانت ( در مناطق گرمسیر ) در شبکه به کار گرفته می شود. کنترل دبی توسط این شیرها امکان پذیر می باشد. محصول دارای استاندارد BS ۵۰۴۱ Part ۱ بوده و BS ۳۳۶ Instantaneous or storz & standard یک سال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش دارد.

### شرح فرآیند تولید و مشخصات فناوری :

این شیرها را جهت نصب روی هایدرانتها جهت کنترل شدت جریان آب درون هایدرانت استفاده می کنند. شیرهای گلوب از جنس آلیاژ مس بوده و مطابق استاندارد ۱ Part BS ۵۰۴۱ ساخته شده اند. خروجی این شیرها نیز مطابق استاندارد BS ۳۳۶ Instantaneous or storz ساخته شده است.

این شیرها در مدل های زیر تولید شده است :

- مدل TR-SG۲ : ورودی این شیر از نوع رزوه ای «۲ ۱/۲» مطابق ۸ NPT می باشد. نوع خروجی افقی از دیگر مشخصه های این نوع شیر می باشد.

- مدل TR-SG۹ : ورودی این شیر نیز از نوع فلنجی « ۳ » است. مدل TR-SG۱۰ : ورودی این شیر از نوع رزوه ای « ۲ ۱/۲ » مطابق ۸ NPT می باشد. خروجی آن از نوع bib-nose ساخته شده است.

بدنه این شیر از دو لایه رنگ اپوکسی مقاوم به خوردگی پوشانده می شود. از برجسته ترین مزایای



این دستگاه جهت کنترل و تنظیم دمای مطلوب به کار می رود و مشخصات عمومی آن به شرح ذیل است :

- اندازه گیری دما از  $-199,9^{\circ}\text{C}$  الی  $+1600^{\circ}\text{C}$
- ورودی انواع ترموکوپل و سنسور  $\text{PT}100$
- صفحه نمایش  $3,5$  رقمی از نوع  $\text{segment.7}$  با نور قرمز (Super red)

- درجه حفاظت بالا ( $\text{IP}65$ )
- ابعاد  $96 * 96 * 100 \text{ mm}$  (استاندارد) و  $100 * 48 * 96 \text{ mm}$  (عمودی)
- قابلیت تنظیم حداقل و حداکثر خروجی از  $0 - 100\%$
- قابلیت تنظیم پنج نوع آلارم
- دارای دو نوع Password برای اپراتور و سوپروایزر
- قابلیت تنظیم حداکثر مقدار نقطه تنظیم
- دارای قابلیت تنظیم دقیق نقطه با ولوم  $20$  دور (مولتی ترن).
- دارای قابلیت تنظیم دقیق جهت حدود قطع و وصل تا  $0,2$  درجه سانتی گراد.



## PID مدل کنترل کننده میکروپروسسوری SINUS

دسته فناوری : الکترونیک / کنترل

مرحله توسعه فناوری : نمونه اولیه

### شرح فرآیند تولید و مشخصات فناوری :

کنترلرهای حرارت مدل این محصول در کلیه صنایع حرارتی به خصوص برای مصارف دقیق و حساس کاربرد فراوان دارد و دارای مشخصات عمومی به شرح ذیل می باشد :

- قابلیت کنترل به صورت  $\text{P,PI,PID}$
- قابلیت تنظیم مقدار نمایش داده شده به ازای حداقل و حداکثر سیگنال استاندارد از  $0-9999$
- زمان ایستایی در نقطه  $\text{PV=SV}$  بر حسب دقیقه از  $0-9999$
- زمان تاخیر جهت شروع عملکرد سیستم بر حسب دقیقه از  $0-9999$
- ورودی: انواع ترموکوپل های  $\text{J, K, R, S}$
- خروجی اول: رله دو حالت، راه اندازهای  $\text{SSR, Triac}$
- خروجی دوم: رله دو حالت
- سیگنالهای استاندارد:  $0-(4)0-20 \text{ MA}$ ,  $0-(2)0-10 \text{ V}$
- $\text{RTD}$ :  $\text{PT}100(2,3 \text{ Wire})$

برخی مشخصات در جدول زیر قید گردیده است :

سنسور ورودی	نوع	محدوده اندازه گیری	دقت اندازه گیری / خطای دمای محیط
سنسور مقاومتی	$\text{Pt}100(2,3 \text{ wire})$	$-200$ to $500^{\circ}\text{C}$	$0,1\% / 100^{\circ}\text{C}$ / ppm
ترموکوپل	$\text{K}(\text{Nir-Ni})$	$0$ to $1200^{\circ}\text{C}$	$0,4\% / 100^{\circ}\text{C}$ / ppm
	$\text{J}(\text{Fe-Con})$	$0$ to $600^{\circ}\text{C}$	$0,4\% / 100^{\circ}\text{C}$ / ppm
	$\text{Rh-Pt}13 \text{ R}(\text{Pt})$	$0$ to $1600^{\circ}\text{C}$	$0,4\% / 100^{\circ}\text{C}$ / ppm
	$\text{Rh-Pt}10 \text{ S}(\text{Pt})$	$0$ to $1600^{\circ}\text{C}$	$0,4\% / 100^{\circ}\text{C}$ / ppm

## شرح فرآیند تولید و مشخصات فناوری :

این محصول در اتوماسیون هایی که شدت روشنایی یکی از پارامترهای مورد نظر آن باشد، استفاده می شود و همچنین با توجه به وجود سنسور های سنسجش میزان نور به کار رفته در این محصول در روشن نمودن اتوماتیک لامپ های داخل فروشگاه، ویتترین و تابلوها هنگام غروب و خاموش نمودن اتوماتیک آنها به هنگام طلوع آفتاب کاربرد دارد.

- ۱) محدوده ولتاژ فتوسل  $160V \sim AC$  تا  $260V$  است.
- ۲) فرکانس دستگاه  $50 \sim HZ$  است.
- ۳) حداکثر جریان خروجی  $10A$  است.
- ۴) زمان تاخیر در وصل و قطع  $10SEC$  است.
- ۵) خروجی فیوز تا  $10A$  حفاظت می شود.
- ۶) محدوده ی حرارتی فتوسل رنجی معادل  $30 \sim +65$  است. باعث صرفه جویی در مصرف برق و همچنین افزایش عمر مفید لامپ های روشنایی می شود.

دارای تاییدیه از پژوهشکده وزارت نیرو و تاییدیه از سازمان پژوهش های علمی و صنعتی است.



## کوره روتاری جهت فرآیند خشک کردن پودر با $PH=14$ مهندسی مکانیک / طراحی مهندسی

این خشک کن به شکل دوار ساخته می شود و برای خشک کردن پودر انواع مواد شیمیایی و گیاهی مورد استفاده قرار می گیرد.



## تقاضای فناوری :

دستگاه جوش آرگون، خط اتوماتیک جوشکاری Tig ، فیکسچر جوشکاری



برای جوشکاری ورق های استیل، برای حفظ زیبایی ظاهری قطعه و همچنین نیاز به کیفیت بالای جوشکاری (عاری بودن از خال ها ، ترک ها و ایجاد امتزاج کامل) از روش جوشکاری به همراه گاز محافظ آرگون استفاده می شود . همچنین برای حفظ یکنواختی منطقه ی جوشکاری شده از خط اتوماتیک جوشکاری استفاده می شود که از ایجاد موج های مغناطیسی غیر یکنواخت، روی مذاب در حال جوشکاری جلوگیری می کند. در ضمن به علت پیش بینی جوشکاری هایی که از نظر شکل هندسی و مسیر جوشکاری با یکدیگر تفاوت چشمگیر دارند، لزوم استفاده از کنترل PLC مشخص می گردد.

در حال حاضر ساخت باکس های استیل توسط پیمانکاران داخلی انجام می شود که به علت هزینه ی زیاد تجهیزات فوق ، امکان بهره جستن از روش های دقیق فراهم نیست. انواع مورد نظر دستگاه شامل این مشخصات است :

- دستگاه جوش آرگون  $500A$  به همراه سیستم خنک کاری آبی
- خط اتوماتیک جوشکاری GIT به همراه سیستم کنترل CLP
- فیکسچر جوشکاری جهت نگه داشتن ورق های استیل

## فتوسل روشنایی (MPS 10A-101)

دسته فناوری : ابزار دقیق / اپتیک / ابزارهای کنترل  
مرحله توسعه فناوری : انبوه

### بسته بندی:

- کیسه های بزرگ (Big Bag) ۷۵۰ کیلوگرمی
- کیسه های ۴۰ کیلوگرمی
- به صورت فله

## فناوری های برتر داخلی:

### سیستم تشخیص هویت بر مبنای شناسایی عنبیه چشم

فناوری شناسایی عنبیه مزیت های فراوانی در کاربردهای تشخیص هویت با مقیاس بالا فراهم می آورد. برخی از این مشخصات منحصر به فرد عبارتند از: پایداری، دقت، سرعت، مقیاس پذیری و قابلیت اطمینان.

الگوی یکتای عنبیه از ده ماهگی شکل گرفته و در تمام عمر بدون تغییر باقی می ماند. صرف نظر از آسیب ها و اعمال جراحی خاص، شرایط کاری یا بهداشتی فرد و مولفه های محیطی نمی توانند منجر به تغییرات الگو شوند. هر عنبیه بطور مطلق منحصر به فرد است. عنبیه های راست و چپ آنچنان از هم متمایزند که از عنبیه های افراد دیگر. احتمال یافتن دو عنبیه یکسان که به طور تصادفی شکل یافته باشند، از مرتبه یک بر ده به توان ۷۸ محاسبه می شود. نتایج تطبیق مطلق اند و برای الگوهای عنبیه، تطابق احتمالی وجود ندارد، چراکه هیچ دخالتی از جانب کاربر در تنظیم حد آستانه یا حساسیت سامانه صورت نمی گیرد. شناسایی عنبیه حتی زمانی که بخش کوچکی از کل چشم قابل رویت باشد، مقدور است زیرا هر الگوی عنبیه شامل اطلاعاتی به مراتب بیشتر از مجموع اطلاعات جمع آوری شده از اثر یک انگشت، چهره و یک دست خواهد بود. فناوری دیگری وجود ندارد که بتواند دقت بالای تشخیص هویت و کارایی بلادرنگ را مانند فناوری شناسایی عنبیه ارائه دهد. این فناوری با ابعاد بانک اطلاعاتی که زمان جستجو را افزایش می دهد،



این محصول دارای مشخصات زیر می باشد:

- کوره الکتریکی به صورت استوانه افقی و دوار
  - استفاده از موتور گیربکس جهت چرخش درام
  - حداکثر دمای  $1000^{\circ}\text{C}$
  - دارای سیستم خنک کننده
  - دارای زون های حرارتی شامل پیش گرم و حرارت دهی
  - سیستم کنترل PID در زونهای مختلف
  - شامل بخش های شارژ، پیش گرم، حرارت دهی، خنک کاری و تخلیه
  - قابلیت تنظیم سرعت مواد و سرعت چرخش درام
  - دارای سیستم خنک کننده
  - قابلیت تنظیم سرعت مواد و سرعت چرخش درام
  - دارای سیستم خنک کننده
  - قابلیت تنظیم سرعت مواد و سرعت چرخش درام
  - دارای سیستم خنک کننده
- ترکیب شیمیایی (درصد وزنی) به شرح جدول زیر است:

$\text{P}_2\text{O}_5$	MnO	CaO	S	MgO
۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۴۸	۰,۰۲	۰,۸۷

$\text{K}_2\text{O}$	$\text{Na}_2\text{O}$	C	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{SiO}_2$
۱,۳۲	۰,۴۲	۰,۴۷	۰,۷۴	۱,۲	۹۲,۹

PH	% Moisture	% LOI
۸,۶۹	۰,۲۷	۱,۷۸

### کاربردهای عمده:

- در صنایع ساختمانی (بتن و سیمان)
- در صنایع شیمیایی برای تولید رنگ و رنگدانه و کود شیمیایی
- در صنایع نسوز
- به عنوان عامل افزودنی به کامپوزیت های الیاف کربنی



## سیستم تولید و فرآوری خاویار و ماهی های خاویاری

### دسته : نرم افزارهای رایانه‌ای

تجهیزات مورد نیاز و ارزش آنها : دستگاه رایانه و متعلقات، سرورهای شبکه، سوئیچها، زیرساختهای شبکه و کلیه تجهیزات شبکه ، اینترنت و ...

شرح فرایند تولید و مشخصات فنی فناوری:

این سیستم یکی از گسترده ترین نرم افزار های یکپارچه میباشد که در راستای مکانیزه نمودن مراحل تولید، عمل آوری، بسته بندی و صادرات خاویار توسط شرکت رایان نظم طراحی و پیاده سازی گردیده است.

نظر به اینکه خاویار یکی از کالاهای استراتژیک ایران می باشد و بعد از نفت رقم قابل توجهی از صادرات را به خود اختصاص می دهد، لذا پیاده سازی این سیستم در راستاهای مختلف اعم از بهبود کیفیت، دریافت اطلاعات لحظه ای از سیستم، کنترل های دقیق در مراحل مختلف تولید تاثیر قابل توجهی داشته است و مدیران میتوانند گزارشات دقیق و جامعی در رابطه با صید، عمل آوری و مراحل مورد نظرشان تهیه نمایند و تصمیمات دقیق تری را اتخاذ کنند.

### ویژگیهای محصول:

- برای تولید سیستم های فوق از آخرین روشهای متداول در مهندسی نرم افزار (RUP,UML) استفاده گردیده تا سیستم های تولید شده در قالب استانداردهای جهانی باشد.
- روشهای فوق همچنین در تولید سیستم های یکپارچه نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

- بهبود کیفیت
- دریافت اطلاعات لحظه ای از سیستم
- کنترل های دقیق در مراحل مختلف تولید .



هیچ مشکلی نداشته و لزومی به پالایش اطلاعات به عنوان تکنیکی برای افزایش سرعت جستجو وجود ندارد. همچنین این فناوری قادر به انطباق حدود ۲۰ برابر بیش از نزدیکترین رقیب خود است. شناسایی عنبیه به آسانی با سامانه‌های امنیتی موجود ترکیب شده یا به صورت مستقل عمل می‌کند. این فناوری برای کاربردهای مقیاس بالا مناسب است. از آنجایی که کدهای عنبیه کوچک و ابعاد آنها ثابت است، می‌توان بانک‌های اطلاعاتی بسیار بزرگ را مدیریت و با سرعت جستجو کرد بدون آنکه در دقت یا کارایی تنزلی بوجود آید. یک الگوی عنبیه مشخص به سرقت یا فقدان حساس نیست. تشخیص هویت با عنبیه متضمن هیچ تماس فیزیکی نیست. این فناوری را می‌توان با عینک و لنز یا در محیط‌هایی که از شیشه‌ها یا پلاستیک‌های محافظ استفاده می‌شود، به کار برد.

فناوری شناسایی عنبیه اغلب در موارد کنترل دسترسی فوق امنیتی کاربرد دارد. همچنین، موسسات اقتصادی از ابزارهای شناسایی عنبیه بهره می‌گیرند. این فناوری به تدریج عمومیت می‌یابد تا حدی که متخصصان پیش‌بینی می‌کنند که کاربرد اصلی فناوری شناسایی عنبیه، تجارت الکترونیک و پول رایج، تاییدیه دیجیتال به همراه تصویر گذشته ی عنبیه یک فرد خواهد بود. همچنین می‌توان آن را برای طیف وسیعی از راهکارهای تعیین یا تایید هویت نظیر کنترل تردد، حضور و غیاب، گردشگری ، کنترل مرزها، تعقیب مجرمین، باجه‌های خدمت‌رسانی و تکریم ارباب رجوع به کار گرفت.

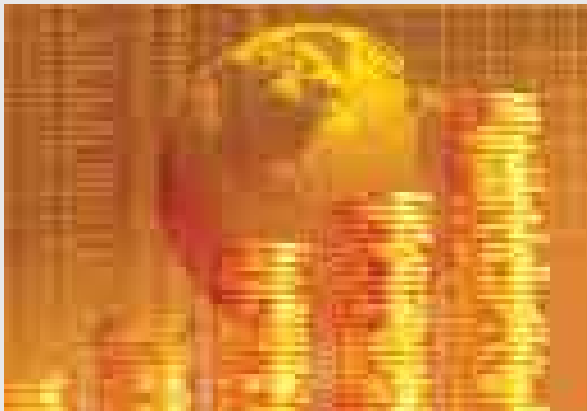


## تأمین مالی بنگاه‌های تازه‌تأسیس دانش‌بنیان از طریق ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر

تألیف:

روح‌الله استیری

### تامین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان



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، موسسات مالی تمایل چندانی به ارائه تسهیلات یا سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید ندارند. فقدان سرمایه کافی برای آغاز به کار، کسب و کار جدید را بر یک شالوده مالی ضعیف رها می‌سازد که به نوبه خود آن را مستعد شکست خواهد نمود.

#### تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان 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 آرایه مفاهیم و مراحل این گونه سرمایه‌گذاری پرداخته شود.

در اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته، بنگاه‌های تازه تأسیس دانش‌بنیان دارای اهمیت زیادی هستند. این بنگاه‌ها نیروی کار بالایی را جذب کرده و قسمت بزرگی از بخش خصوصی را تشکیل می‌دهند. موسسات تازه‌تأسیس دانش‌بنیان 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 می‌نماید. یکی از موثرترین راه‌کارهای مبارزه با افزایش نرخ بیکاری توسعه و حمایت از کسب و کارهای تازه‌تأسیس دانش‌بنیان و همچنین کمک به آنان 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 فراتر از دسترس، نیازمند هستند. با وجود این که 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 این که 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.

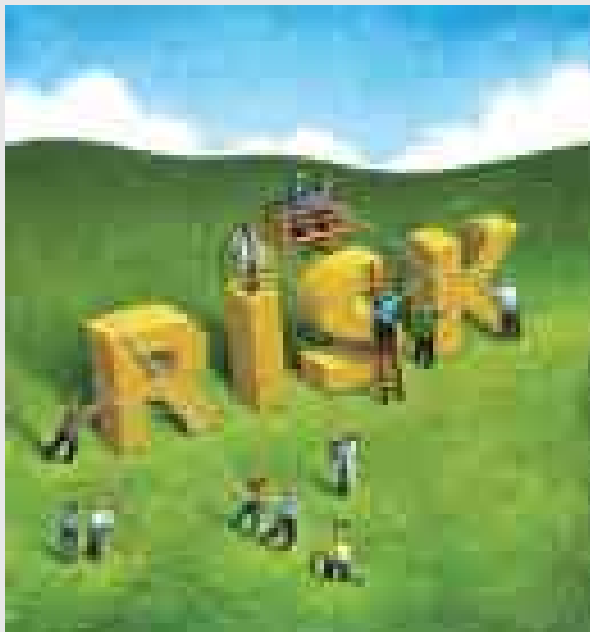
اندازه بنگاه‌های نوآور، میزان دستیابی به منابع مالی خارج از این بنگاه‌ها را تعیین می‌کنند. بنگاه‌های تازه‌تأسیس دانش‌بنیان در زمینه اموری چون توسعه، مدیریت، تأمین مالی و کاربرد نوآوری و تکنولوژی ضعیف می‌باشند. بدون تأمین مالی کافی،



### مطالعات میدانی

مطالعات میدانی در مورد تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان در ایران نشان می دهد که هرچند روش های تأمین مالی متنوعی را نهادهای ملی ایران ارائه می دهند، که هر یک به نوبه خود نقش به سزا و مهمی را در ساختار کلان تأمین مالی کشور ایفا می کند، اما در میان این روش ها ساختار بهینه ای که کشورهای منتخب حدود نیم قرن است از آن بهره می گیرند، در کشور وجود ندارد. بررسی نمونه آماری نشان می دهد که نهادهای مالی کشور از روشهای مفید زیر در تأمین مالی بنگاه ها بهره می گیرند: سرمایه گذاری مستقیم: سرمایه لازم برای اجرای طرح های تولیدی و یا عمرانی سودآور که از طریق سرمایه گذاری مستقیم بانک تامین می گردد.

مشارکت مدنی: در آمیختن سهم شرکت نقدی و یا غیر نقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد، به نحو مشاع برای انجام کارهای انتقاعی به مدت محدود، طبق قرارداد. این نوع مشارکت که معمولاً بانک ها انجام می دهند، مبتنی بر قرارداد بوده و برای مدت کوتاه انجام گرفته و وثائق لازم از متقاضی اخذ می گردد. مشارکت حقوقی: مشارکت حقوقی یکی از ابزارهایی است که در جهت تامین قسمتی از سرمایه واحدهای تولیدی، بازرگانی و خدماتی در شرف تاسیس و یا دایر به کار گرفته می شود. مضاربه: عقدی جایز است که به موجب آن یکی از طرفین



### تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان در ایران

روش بهینه تأمین مالی بنگاههای کوچک دانش بنیان در کشورهای توسعه یافته از طریق سرمایه گذاری مخاطره پذیر می باشد و این روند حدود نیم قرن است که در کشورهای آمریکایی و اروپائی و حدود ده تا بیست سال است که در کشورهای آسیایی در حال اجرا می باشد. همان طور که توضیح داده شد، مهمترین بخش این ساز و کار، تأمین مالی، قبول مخاطره و ریسک ذاتی و غیرذاتی بنگاه های دانش بنیان می باشد. به عبارت دیگر تمامی ساز و کارهای دیگر مالی چه دولتی و چه غیر دولتی، مبتنی بر تأمین مالی ریسک گریز می باشند. و میزان ریسک خود را با اخذ وثائق معتبر و گاهی سنگین به حداقل و در اکثر موارد به صفر می رسانند. حال آن که در ساز و کار سرمایه گذاری مخاطره پذیر، ریسک پذیری به حد اعلائی خود می رسد. همان طور که می دانیم بنگاه های دانش بنیان 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 ... نشأت می گیرد. 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 می رسانند. از طرف دیگر صاحبان بنگاههای دانش بنیان به دنبال نهاد مالی ای هستند که بتوانند میزان ریسک طرح های خود را با وی تقسیم نمایند. لذا با پیش بینی وجود ریسک بالای طرح، صاحبان دانش بنیان نمی توانند وثائق سنگین این نهادهای مالی ریسک گریز را تحمل نمایند، چراکه احتمال شکست بنگاه خود را در کنار احتمال موفقیت بالا می بینند. بنابراین تنها ساز و کار مناسب تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان، سرمایه گذاران مخاطره پذیر می باشند. از طرفی در ایران همان طور که می دانیم نهادها و موسسات مالی در کشور همگی زیر نظر بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در حال فعالیت می باشند. لذا به منظور بررسی دقیق تر نهادهای مالی کشور، از میان موسسات و بانک های زیر نظر بانک مرکزی کشور نمونه ای انتخاب گردید و با مراجعه به آنها امکان تأمین مالی از طریق مشارکت، به ویژه سرمایه گذاری مخاطره پذیر، در بنگاههای دانش بنیان مورد بررسی قرار گرفت.



آغاز نموده‌اند. از جمله این نهادها می‌توان 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 می‌برند. به غیر از دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری که از اواخر سال ۱۳۸۰ موسسه‌ای تحت عنوان موسسه 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 سرمایه‌گذار مخاطره‌پذیری در کشور وجود ندارد. پس از گذشت شش سال این موسسه توانسته است تا حدی مدل سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر را اجرا نموده و حدود ۳۰ شرکت تحت پوشش ایجاد نماید. البته باید توجه داشت با عنایت به اهداف حمایتی دفتر همکاری ها و موسسه مذکور و با توجه به استاندارد جهانی نهادهای سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر که سازو کاری خصوصی دارند و به دنبال کسب سودند، این نهاد تا حدی توانسته است مدل سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر را اجرا نماید.

#### بین تأمین مالی صنایع دانش بنیان و فرآیند سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر چه رابطه‌ای وجود دارد؟

طبق یافته‌های تحقیق، رابطه کاملاً مستقیمی میان صنایع دانش بنیان و سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر وجود دارد. این رابطه از یک طرف حاصل نیاز شدید صنایع دانش بنیان به تأمین مالی و همچنین بی‌اعتنایی و عدم تمایل نهادهای ریسک‌گریز تأمین مالی نظیر بانک ها بوده و از طرف دیگر میل شدید

(مالک) عهده دار تأمین سرمایه (نقدی) می‌گردد، با قید اینکه طرف دیگر (عامل) با آن تجارت کرده و در سود حاصله هر دو طرف شریک باشند.

**قرارداد سلف:** پیش خرید محصولات تولیدی به قیمت معین می‌باشد. بانک به منظور ایجاد تسهیلات لازم جهت تأمین سرمایه در گردش واحدهای تولیدی مبادرت به پیش خرید محصولات تولیدی آنها می‌نماید. این فرآیند با پرداخت وام از طریق بانک صورت می‌گیرد و مشارکتی در کار نیست.

**مزارعه:** عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین، زمین مشخصی را برای مدت معینی به طرف دیگری دهد تا آن را زراعت نموده و حاصل را تقسیم کنند. طرف اول مزارع و طرف دیگر عامل نامیده می‌شود.

**مساقات:** معامله‌ای است بین صاحبان درختان شمر (درختانی که از برگ یا گل آن استفاده نمایند و میوه مال صاحب آن و یا در اختیار وی باشد) و عاملی که تربیت و آبیاری و نگهداری این درختان را برعهده می‌گیرد.

**قرض الحسنه:** عقدی است که به موجب آن بانک (به عنوان قرض دهنده) مبلغ معینی را طبق شرایط مقرر به اشخاص حقیقی یا حقوقی (به عنوان قرض گیرنده) به قرض واگذار می‌نماید. بررسی ها نشان می‌دهد نهادهای مالی کشور، در چارچوب روش هایی که در بالا ذکر گردید، فقط در فضاهاى غیر ریسکی وارد شده و با اخذ وثیقه‌های لازم میزان مخاطره خود را به حداقل می‌رسانند. همچنین عقودى 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 می‌باشد. 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. بنابراین از طی بررسی های به عمل آمده این نتیجه رسیدیم که کشور ما در حال حاضر هیچ نهاد سرمایه‌گذار مخاطره‌پذیر دولتی و غیردولتی نداشته و به تبع آن، کشور هیچ شرکتی که مورد حمایت این گونه نهادهای مالی مخاطره‌پذیر باشند، ندارد. البته باید در نظر داشت که از حدود سال ۱۳۸۰ تا کنون، نهادهای مالی دولتی کشور که به برخی از آنها در فصل دوم اشاره گردید، تحقیقات و پژوهش های خود را در زمینه امکان پیاده‌سازی مدل سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در درون نهاد خود



ترقیب و تشویق خواهند شد تا به این حوزه وارد شوند. یکی دیگر از مولفه‌های کلان موثر، تغییر نگرش کارآفرینان و صاحبان فناوری می‌باشد.

بدین معنی که در حال حاضر کارآفرینان و صاحبان فناوری چنین تصور می‌کنند که با توجه به حماات زیاد و

چندین ساله ای که جهت به نتیجه رساندن فناوری خاصی متحمل شده اند. پس مالکیت کاملی نسبت به آن دارند و دیگران حتی سرمایه‌گذاران باید به نحوی سرمایه‌گذاری نمایند که به حیطة مالکیت آنان لطمه‌ای وارد نشود. این نگرش یکی از موانع اصلی پذیرش فرهنگ سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر می‌باشد. صاحبان فناوری باید بپذیرند که هرچند رسیدن به یک فناوری حاصل صرف زمان و هزینه و تخصص زیادی بوده است، اما آنچه که باعث تجاری شدن و قابلیت مصرف شدن فناوری می‌گردد، فرآیند سرمایه‌گذاری و نفس سرمایه می‌باشد.

مولفه‌های خرد تأثیرگذار در ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در ایران در استقرار و پیاده‌سازی صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در کشور، دو مولفه خرد اصلی باید شفاف گردد: استراتژی سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر و فرآیند اجرائی سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر. این دو مهم در مدل ارائه شده که در ادامه می‌آید به طور کامل بررسی شده‌اند.

#### عوامل موثر بر افزایش ریسک و مخاطره صنایع کوچک

##### دانش‌بنیان کدامند؟

وثیقه: اگر کارآفرین وثیقه کمتری داشته باشد، به سوی سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر می‌رود. چرا که یکی از ویژگی‌های اصلی نظام بانکی در دنیا، گرفتن وثیقه برای دادن تسهیلات است. در ایران نیز نظام بانکی، انواع مختلفی وثیقه‌های منقول و غیر منقول را در برابر پرداخت تسهیلات دریافت می‌کند.

سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر به سرمایه‌گذاری در صنایع مبتنی بر فناوری می‌باشد که علی‌رغم وجود ریسک بالا، بازدهی بالایی نیز دارند. رابطه میان سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر و صنایع کوچک دانش‌بنیان از آنجا شروع می‌شود که فناوری توسعه یافته در این بنگاه‌ها از مرحله تحقیقات و تولید نمونه آزمایشگاهی گذشته و آماده ورود به بازار مصرف می‌باشد. در واقع این ارتباط هنگام تجاری‌سازی فناوری آغاز می‌گردد و تا مرحله توسعه فناوری و شروع تولید انبوه آن که نیازمند تأمین مالی بسیار بیشتری می‌باشد، ادامه پیدا می‌کند. در واقع سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر حلقه مکمل فرآیند تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان می‌باشد. تا قبل از مرحله تجاری شدن این بنگاه‌ها، نهادهایی نظیر مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها فرآیند تأمین مالی را پوشش می‌دهند. همچنین پس از مرحله تجاری شدن و در مرحله توسعه بازار، با توجه به وجود سوابق قابل رؤیت و شفاف این بنگاه‌ها، سایر نهادهای مالی نظیر بانک‌ها تمایل به تأمین مالی را از خود نشان می‌دهند.

#### مولفه‌های تأثیرگذار در ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری

##### مخاطره‌پذیر در ایران چیست؟

مولفه‌های تأثیرگذار در ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در ایران را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود: مولفه‌های کلان تأثیرگذار در ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر: با توجه به اینکه در کشور ما فرآیند سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر برای اولین بار است مطرح می‌گردد، دولت نقش مهمی ایفا می‌نماید. بدین معنی که دولت خود ابتدا با ایجاد ساختارهای سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در بدنه خود، این فرآیند را شکل می‌دهد و فرهنگ تأمین مالی مخاطره‌پذیر را در کشور ایجاد می‌کند. ایجاد فرهنگ تأمین مالی پرمخاطره موجب می‌شود تا سرمایه‌گذاران خصوصی به اهمیت اقتصادی و سوددهی این ساز و کار کاملاً آشنا شوند و در یابند که این ساز و کار می‌تواند به عنوان ابزار بهینه‌ای برای کسب سود خارج از روال‌های عادی و سنتی که داشته‌اند، مطرح گردد. در واقع دولت با قبول مخاطرات تأمین مالی پرمخاطره و ایجاد سبدهایی از شرکتهای سودده و زیان‌ده در حوزه سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، به دیگران اهمیت اقتصادی این ساز و کار را نشان خواهد داد. بدین صورت سرمایه‌گذاران خصوصی

بازدهی بیش از بازدهی متوسط پرتفوی بوده‌اند. از این رو به دلیل ریسک بالا، بانک‌ها کمتر تمایل دارند در پروژه‌های با ریسک بالا سرمایه‌گذاری کنند و این سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیرند که به امید بازدهی بالاتر، حاضرند در این پروژه‌ها سرمایه‌گذاری کنند.

بنگاه‌های با فن‌آوری بالا و پیشرفته، از سوی سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر تأمین مالی می‌شوند. آمارهای کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد، بنگاه‌های دانش بنیان، اغلب تأمین منابع خود را از طریق سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر انجام می‌دهند. شناخت برنامه‌ریزی تجاری بنگاه‌های دانش بنیان، نیازمند تخصص و تجربه 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 دانش بنیان را تأمین مالی کنند. بنابراین با توجه به اینکه بنگاه‌های دانش بنیان به طور معمول پا به عرصه ناشناخته‌ها می‌گذارند و کشفیات و اختراعاتی را به همراه می‌آورند، از یک ریسک ذاتی برخوردار می‌باشند.

### چه تفاوتی میان تأمین مالی صنایع تازه تأسیس دانش بنیان از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر با سایر روشهای تأمین مالی وجود دارد؟

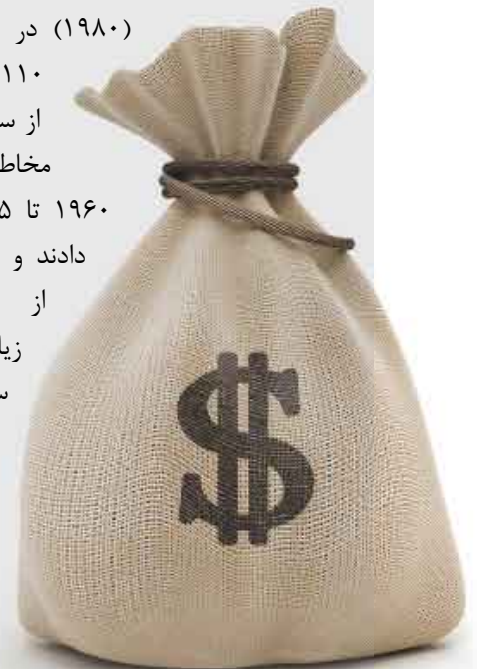
تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر مبتنی بر مشارکت می‌باشد. در سایر روشهای متداول، تأمین کننده مالی، سود مشخصی را به عنوان بهره برای خود در نظر می‌گیرد، چه محقق بشود و چه نشود. در واقع تأمین مالی خطرپذیر مبتنی بر شریعت اسلامی و به دور از بهره و ربا می‌باشد. تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، کاملاً ریسکی و مخاطره‌پذیر می‌باشد. اما در سایر روشهای تأمین مالی نظیر دادن وام، مبتنی بر ریسک‌گریزی می‌باشد. 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.

عدم پرداخت وثیقه، ریسک تأمین مالی و سرمایه‌گذاری را بالا می‌برد. مالکیت فکری، حمایت از حق مالکیت فکری کارآفرین را به سوی سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر می‌کشاند. در واقع، تصمیم بنگاه‌های 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، روی پروژه‌اش به دست می‌آورد، تهدید سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر برای سلب مالکیت کاهش می‌یابد. بنابراین اگر قوانین و مقررات به شکلی قوی و محکم از حق مالکیت فکری حمایت کند، در این صورت ممکن است، بازار سرمایه مخاطره‌پذیر گسترش یابد و کارآفرین‌ها منبع تأمین مالی خود را از بانک‌ها به سوی سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر سوق دهند. عدم وجود ساختار لازم جهت حمایت از حقوق مالکیت فکری در کشور، موجب بالا رفتن ریسک سرمایه‌گذاری می‌گردد.

ریسک: (منظور از واژه ریسک در اینجا شامل ریسک‌های داخلی نظیر ریسک تیم کارآفرین، ریسک فناوری، ریسک اجرائی و ... و ریسک‌های خارجی نظیر ریسک قوانین و مقررات، ریسک محیطی، ریسک بازار و ... می‌باشد). پروژه‌های با ریسک بالا، از سوی سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر تأمین مالی می‌شوند. واقعیت آماری این است که بنگاه‌های با سرمایه مخاطره‌پذیر، ریسکی هستند. برای نمونه هانتسمن و هوبن

(۱۹۸۰) در بررسی‌های خود حدود ۱۱۰ سرمایه‌گذاری انجام شده از سوی سازمان‌های سرمایه مخاطره‌پذیر را بین سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۵ مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که ۱۷ درصد از این سرمایه‌گذاریه‌ها، زیان ۱۰۰ درصدی برای سرمایه‌گذاران داشته‌اند. بازدهی متوسط تنها ۴ درصد بود و تنها ۲۵ درصد نمونه دارای





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 می شود. در سایر روش ها این مهم اتفاق نمی افتد.

سرمایه گذاران مخاطره پذیر در حوزه های جدید و نو سرمایه گذاری می کنند تا بتوانند به بازدهی های بالاتری دست یابند. اما سایر روش های تأمین مالی، کمتر حوزه های جدید را که ذاتاً ریسکی هستند، تأمین مالی می کنند.

فرآیند گزینش و امکان سنجی و بررسی های اقتصادی و مالی در مکانیزم اجرائی تأمین مالی خطرپذیر بسیار قوی تر و غنی تر از فرآیند گزینش سایر روش ها و نهادها می باشد.

نرخ شکست پروژه ها و طرح ها در فرآیند تأمین مالی خطرپذیر به مراتب بیشتر از سایر روش های تأمین مالی می باشد. اما در مجموع میزان بازدهی در آنها بیشتر می باشد.

**مدل مفهومی سرمایه گذاری مخاطره پذیر**

با توجه به آنچه که در مورد سرمایه گذاری مخاطره پذیر و مشارکت بیان شد، مدلی در زیر ارائه می گردد که ناشی از وجود ساختار درونی سرمایه گذاری مخاطره پذیر می باشد. بدین معنی که هر سرمایه گذار مخاطره پذیر لازم است تا موارد مطروحه در ذیل را برای خود کاملاً مشخص و شفاف نماید. بنابراین پیروی از مدل تفصیلی زیر، می تواند ما را در تأسیس یک صندوق سرمایه گذاری مخاطره پذیر مساعدت نماید.



(شکل ۱: مدل مفهومی)

## استراتژی سرمایه گذاری مخاطره پذیر

### الف) نوع صنعت مورد هدف:

زمینه های مختلف و متنوعی برای سرمایه گذاری وجود دارد. یکی از اولین کارهایی که سرمایه گذار مخاطره پذیر انجام می دهد، مشخص نمودن نوع صنعت مورد هدف خود می باشد. چرا که به تازگی سرمایه گذاران مخاطره پذیر به جای این که در صنایع مختلف سرمایه گذاری کنند، ترجیح می دهند در صنعت خاصی نظیر نانو فناوری، فناوری زیستی، شیمی و غیره سرمایه گذاری نمایند. بنابراین لازم است سرمایه گذار مخاطره پذیر، یک یا چند مورد از صنایع مرتبط به هم را انتخاب نماید.

### ب) منطقه سرمایه گذاری:

اینکه سرمایه گذار مخاطره پذیر در چه حوزه جغرافیایی سرمایه گذاری خواهد کرد، با توجه به اینکه فرآیند کنترل و نظارت بر شرکت های تحت پوشش سرمایه گذار بسیار زمان بر و هزینه بر می باشد، بنابراین سرمایه گذاران ترجیح می دهند که در یک محدوده جغرافیایی محدود سرمایه گذاری نمایند. بنابراین لازم است تا سرمایه گذاری مخاطره پذیر منطقه جغرافیایی فعالیت خود را تعیین نماید.

### ج) مرحله سرمایه گذاری:

مرحله اصلی ورود سرمایه گذاران مخاطره پذیر در فرآیند تأمین مالی، مرحله معرفی محصول تولید شده به بازار می باشد. اما مطالعات نشان می دهد که سرمایه گذاران مخاطره پذیر با توجه به اینکه اهداف متفاوتی را دنبال می کنند، مرحله فعالیت خود را به قبل و بعد از مرحله معرفی به بازار نیز سوق داده اند.

### گامهای سرمایه گذاری:

در فرآیند سرمایه گذاری چهار گام اصلی تعریف می شود:

#### گام اول: ورود طرح (استراتژی ورود)

در این مرحله سرمایه گذار مشخص می نماید که چگونه طرحها و پروژه های دانش بنیان را با استفاده

از مکانیزم های گزینشی مختلف انتخاب می کند. در مدل ما، فرآیند گزینش و انتخاب در دو بخش صورت می گیرد.

### بخش اول: مطابقت با منشور

طرحی از سوی سرمایه گذار مخاطره پذیر مورد پذیرش اولیه است که حائز شرایط عمومی و اختصاصی آن سرمایه گذار باشد. این شرایط را هیأت موسس سرمایه گذاری مخاطره پذیر با توجه به اهداف و محدودیت های صندوق خود تهیه و تنظیم می کنند تا به عنوان فیلتر اولیه گزینشی موجب ورود پروژه های مفیدتری به فرآیند تأمین مالی صندوق گردد. این موارد در اولین جلسه برخورد کارآفرین و صندوق سرمایه گذاری در یک قالب کمی و کاملاً شفاف مورد بررسی قرار می گیرند. در صورت اخذ حد نصاب لازم از این مرحله، به کارآفرین پرسشنامه کسب و کار داده می شود. در واقع این مرحله را مرحله مطابقت با منشور می نامیم. منشور صندوق را پارامترهایی تشکیل می دهد که موسسین صندوق با توجه به محدودیت ها و منابع و اهداف خاصی که برای سرمایه گذار متصور شده اند، فراهم آورده اند.

### بخش دوم: امکان سنجی و بررسی اقتصادی

از آنجایی که سرمایه گذاران مخاطره پذیر وجوه خود را در کسب و کارهای ریسکی سرمایه گذاری می کنند، مجبور هستند تا در مورد ارزیابی ریسک پروژه ای که می خواهند پول خود را در آن سرازیر کنند، با احتیاط عمل کنند. پس از ارزیابی کلیه ریسک هایی که





سرمایه گذار با ضرر کمتری مواجهه گردد.

پرداختها بر اساس جدول زمان بندی فعالیت ها (گانت چارت) صورت بگیرد تا کارآفرین بر اساس آنچه که در ابتدا و مبتنی بر طرح کسب و کار اولیه که مورد تأیید و تصویب سرمایه گذار قرار گرفته است فعالیت های خود را شروع و ادامه دهد.

### گام چهارم: استراتژی خروج

یکی از مسایل مهم برای سرمایه گذاران، زمان و شکل خروج از سرمایه گذاری و نحوه جمع آوری و جوجه حاصل از بازیافت سرمایه است. وجود ساز و کار مناسب برای خروج، ابزار مهم و ضروری است که کارکرد منطقی بازار سرمایه ریسک پذیر را تضمین می کند. در دوره سرمایه گذاری مخاطره پذیر، خروجی های موفق معیاری حیاتی برای حصول اطمینان از برگشت های جذاب برای سرمایه گذاران و افزایش سرمایه اضافی می باشد. درحقیقت، مولفه سرنوشت ساز توافق نامه مشارکت محدود در سرمایه گذاری مخاطره پذیر، مکانیسم مبتنی بر قرارداد است تا مشارکت را به پایان برساند و در یک دوره زمانی مشخص با شرکاء، میزان سرمایه تزریق شده و سود حاصله بازپرداخت شود.

### جمع بندی

سرمایه گذاری مخاطره پذیر، یکی از نهادهای مالی مهم بدنه تأمین مالی کشورها به حساب می آید. همان طور که توضیح داده شد، فقدان این ساختار در فرآیند تأمین مالی طرح ها و پروژه ها باعث می شود تا چرخه تأمین مالی از ایده اولیه تا تولید انبوه

مواجه طرح می باشد، بازدهی طرح نیز طی سالهای آتی در یک دوره به خصوص، به عنوان مثال در یک دوره سه ساله یا پنج ساله، محاسبه می گردد. سپس با مقایسه میان عدد ریسک کلی طرح و میزان بازدهی آن، سرمایه گذار تصمیم به سرمایه گذاری و یا عدم سرمایه گذاری روی طرح می گیرد. معمولاً سرمایه گذاران مخاطره پذیر ریسک های بالا را در صورت وجود بازدهی های بالا تحمل می کنند. بنابراین طرحهای با ریسک بالا و بازدهی بالا، به سراغ سرمایه گذاران مخاطره پذیر می روند. طرح های با ریسک بالا و بازدهی کم، به سختی تأمین مالی می شوند. طرحهای با ریسک کم و بازدهی بالا، به راحتی و با مراجعه به هر نهاد مالی تأمین مالی می شوند و در نهایت طرحهای با ریسک کم و بازدهی کم نیز نه خیلی ساده و نه خیلی سخت، می توانند تأمین مالی شوند.

### گام دوم: مشارکت

پس از اینکه فرآیند گزینش پروژه در دو بخش مطابقت با منشور و امکان سنجی انجام گرفت و طرح مورد تأیید و تصویب سرمایه گذار مخاطره پذیر باشد، نوبت به مرحله عقد قرارداد و مشارکت خواهد بود. آنچه که در فرآیند مشارکت از اهمیت بالایی برخوردار می باشد، تعیین ارزش مالکیت معنوی و دانش فنی طرح تیم کارآفرین می باشد. تیم کارآفرین طی سالهایی که زمان و هزینه صرف کرده اند و طرح خود را تا حدی رشد داده اند، خواهان در نظر گرفتن ارزش دانش فنی طرح خود در فرآیند مشارکت می باشند.

### گام سوم: فرآیند کنترل و نظارت

پس از سرمایه گذاری و تشکیل شرکت، سرمایه گذار لازم است تا به منظور پیشبرد بهینه کار توسط کارآفرین، نظارت لازم را بر این امر داشته باشد. به منظور برآورده شدن این نیاز، سرمایه گذار از روش ها و ابزارهایی استفاده می کند. از جمله این ابزارها عبارتند از:

تعیین نماینده ای برای شرکت که به عنوان رئیس هیأت مدیره شرکت، دارنده حق امضاء در کلیه اسناد و اوراق مالی شرکت به صورت موظف یا غیر موظف فعالیت نماید.

پرداخت هایی که قرار است به کارآفرین داده شود به صورت مرحله ای باشد تا در صورت عدم فعالیت و یا با مشکل مواجه شدن طرح، قبل از ضرر بیشتر جلوی ادامه کار گرفته شود و

مالی از طریق سرمایه گذاری مخاطره پذیر به عنوان حلقه گمشده تأمین مالی کشور ارائه گردید.

### ارائه پیشنهادات

در راستای استقرار ساختار سرمایه گذاری مخاطره پذیر در بدنه تأمین مالی کشور و پوشش دادن خلاء تأمین مالی بنگاه های دانش بنیان، راهکارها و پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

۱- بیش از نود درصد بدنه تأمین مالی کشور دولتی می باشد. حال آنکه در کشورهای توسعه یافته و صنعتی، سرمایه گذاران خصوصی و نهادهای تأمین مالی خصوصی در قالب فرشتگان کسب و کار و سرمایه گذاران مخاطره پذیر، به وفور وجود دارند. بنابراین در مرحله اول لازم است تا دولت فرهنگ سرمایه گذاری خصوصی را در کشور ایجاد نماید و با برقراری مشوق های قانونی و غیر قانونی، زیرساخت لازم برای تشویق نهادهای مالی خصوصی را در فرآیند سرمایه گذاری ایجاد نماید.

۲- تجربه کشورهای موفق در حوزه سرمایه گذاری مخاطره پذیر نشان می دهد در آن دسته از کشورهایی که فرآیند سرمایه گذاری مخاطره پذیر برای اولین بار است مطرح می گردد، دولت نقش مهمی را ایفا می نماید. بدین معنی که دولت خود ابتدا با ایجاد ساختارهای سرمایه گذاری مخاطره پذیر در بدنه خود، این فرآیند را شکل می دهد و فرهنگ تأمین مالی مخاطره پذیر را در کشور ایجاد می کند. ایجاد فرهنگ تأمین مالی پر مخاطره موجب می شود تا سرمایه گذاران خصوصی به اهمیت اقتصادی و سوددهی این ساز و کار کاملاً آشنا شوند و در یابند که این ساز و کار می تواند به عنوان ابزار بهینه ای برای کسب سود خارج از روال های عادی و سنتی که داشته اند، مطرح گردد. در واقع دولت با قبول مخاطرات تأمین مالی پر مخاطره و ایجاد سبدهایی از شرکت های سودده و زیان ده در حوزه سرمایه گذاری مخاطره پذیر، به دیگران اهمیت اقتصادی این ساز و کار را نشان خواهد داد. بدین صورت سرمایه گذاران خصوصی ترغیب و تشویق خواهند شد تا به این حوزه وارد شوند. بنابراین دولت جمهوری اسلامی ایران نیز لازم است تا از طریق وزارت خانه های مربوطه نظیر وزارت صنایع و معادن، وزارت اقتصاد و دارائی و یا وزارت کار و امور اجتماعی، این ساز و کار را ابتدا به صورت دولتی و یا تحت حمایت دولت راه اندازی نماید.

ناتمام بماند و بسیاری از بنگاه های دانش بنیانی که مراحل اولیه شکل گیری ایده تا نمونه را طی نموده اند، جهت ورود به بازار و کسب سهم مطلوبی از بازار و در نهایت ورود به تولید انبوه و دستیابی به فناوری های نو، با مشکل مواجه گردند. بنابراین وجود این ساختار در ساختار کلان تأمین مالی کشورها از ضروریات می باشد.

کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و با توجه به اینکه در دهه های اخیر، نظام تأمین مالی کشور ما سعی نموده است تا به ساختار بهینه تأمین مالی و سرمایه گذاری دست پیدا نماید، لازم است تا به این مهم توجه ویژه نماید. پرداختن به موضوع سرمایه گذاری مخاطره پذیر در کشور ما از برگزاری دو همایش ملی و ارائه چند مقاله کلی فراتر نمی رود و در این مورد ما جزء کشورهایی هستیم که به تازگی با ادبیات سرمایه گذاری مخاطره پذیر آشنا شده ایم.

کشور ما توانسته است فرآیند تأمین مالی طرح ها و پروژه ها را از مراحل اولیه شکل گیری تا تولیدات اولیه و کارگاهی از طریق نهادهای مالی و غیر مالی مختلف پوشش دهد. از جمله نهادهای مالی در این حوزه می توان به صندوق حمایت از پژوهشگران کشور وابسته به نهاد ریاست جمهوری، طرح کمک به نمونه سازی ماشین آلات و تجهیزات صنعتی وابسته به وزارت صنایع و موارد دیگری که در فصل دو آمد، اشاره نمود. همچنین نهادهای غیر مالی نظیر مراکز تحقیقاتی و دانشگاه ها نیز بودجه هایی را در این حوزه تخصیص می دهند. در حوزه تأمین مالی طرح ها جهت تولید انبوه نیز نهادهای مالی و قوانینی وضع شده اند. از آن جمله می توان به شرکت توسعه کارآفرینی وابسته به سازمان گسترش - که خود وابسته به وزارت صنایع و معادن می باشد - و تمامی بانک های تجاری و تخصصی اشاره نمود.

اما خلاء تأمین مالی بنگاه ها به ویژه بنگاه های دانش بنیان در معرفی محصولات خود به بازار و ورود به بازارهای ملی و بین المللی وجود دارد. در واقع هیچ ساختار مالی خاصی این خلاء را پوشش نمی دهد.

بنابراین ساز و کار تأمین





### منابع

- «مدل مشارکت در سرمایه گذاری خطر پذیر» دکتر سید حسین دباغیان، روح الله استیری، دومین همایش سرمایه گذاری خطر پذیر، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۳۸۵
- "تجربیات موسسه توسعه فناوری نخبگان"، وابسته به دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری
- "سرمایه گذاری خطرپذیر"، کامران باقری و سید جواد محبوبی، ۱۳۸۳

• Chotigeat, T., Pandey, I. and Dusvid, J. (1997), "Venture capital investment evaluation in emerging markets", *Multinational business review*, Fall 1997

- Musharakah Financing Model – Dr Saad Al-Harran
- Harrison, R.T., and C.M. Mason (1996), "Developing the informal Venture Capital market: A review of the Department of Trade and Industry's informal investment demonstration projects", *Regional studies*, Vol. 30, 8.



۳- با توجه به این که سرمایه گذاری مخاطره پذیر، یک نهاد خصوصی و غیر دولتی است، بنابراین لازم است تا ساز و کار ایجاد سرمایه گذاری مخاطره پذیر کاملاً خصوصی، در کشور شکل بگیرد. چرا که ریسک پذیری بدنه دولتی موضوعیت چندانی ندارد و سرمایه گذاری مخاطره پذیر دولتی با توجه به اینکه منابع مالی را دولت تأمین می کند و اهدافی چون اشتغال زائی و جذب نخبگان و مواردی از این دست مطرح می گردد، قبول مخاطره و تلاش در جهت ایجاد شرکت هایی بسیار موفق در بدنه دولت چندان مطرح نیست. زیرا اهداف سرمایه گذاران مخاطره پذیر همگی منتهی به افزایش ثروت و سودآوری می باشد و نه چیز دیگر. بنابراین حتی اگر در کشور، دولت مساعدت نمود و نهادهای مالی پرمخاطره دولتی شکل گرفت، این فرآیند به طور حتم باید به سمت خصوصی سازی کامل حرکت نماید، وگر نه شکل گیری ساختار تأمین مالی پرمخاطره بهینه در کشور ابتر خواهد ماند.

۴- آنچه که در رویارویی با بنگاه های دانش بنیان از اهمیت بالاتری نسبت به سایر موارد برخوردار می باشد، کیفیت ارزش گذاری دانش فنی و دارائی های فکری تیم کارآفرین می باشد. در واقع گلوگاه تأمین مالی مخاطره پذیر، ارزش گذاری دانش فنی می باشد. لذا از آنجایی که کشور ما در زمینه تعیین ارزش دانش فنی در ابتدای راه قرار دارد و هیچ نهاد مالی مشخص دولتی یا خصوصی در این مورد به صورت کامل و جامع شکل نگرفته است، لازم است تا دولت در فراهم آوردن زیرساخت لازم در این مورد اقدامات لازم را انجام دهد. یکی از مواردی که می توان کشور را مجهز به ابزار مورد نیاز در فرآیند ارزش گذاری نمود، الگوبرداری از مدل های کمی و کیفی می باشد که کشورهای توسعه یافته به آن دست یافته اند. روش های تعیین ارزش مبتنی بر هزینه، بازار و درآمد از جمله این روشهاست که در فصل چهارم به اختصار به آنها اشاره شد.

# NEWS

## اخبار



### بازدید وزیر راه و ترابری از پارک

در پنجمین روز خرداد ماه، آقایان دکتر بهبهانی، وزیر راه و ترابری و دکتر رامین، نماینده مردم دماوند، رودهن و فیروزکوه در مجلس شورای اسلامی و همراهان از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. در این بازدید آقای مهندس صفاری‌نیا، رییس پارک فناوری پردیس، پس از خیرمقدم به حاضرین، گزارش کاملی از روند شکل‌گیری و پیشرفت‌های انجام شده پارک فناوری پردیس و همچنین، طرح توجیهی پیشنهاد تغییر نام آزادراه تهران پردیس به آزاد راه فناوری را ارائه نمودند. وزیر راه و ترابری نیز ضمن تقدیر از پیشرفت‌های انجام شده موافقت خود با تغییر نام آزاد راه تهران- پردیس به «آزاد راه فناوری» را اعلام نمودند. در این راستا، پارک فناوری پردیس تمام تلاش خود را در زمینه اجرای فناوری‌های نوین در این آزاد راه به کار خواهد گرفت.



### بازدید معاون وزیر نفت از پارک

در راستای تعاملات موجود بین وزارت نفت و شرکت‌های زیر مجموعه آن با پارک فناوری پردیس، دکتر مقدم، معاون پژوهش وزیر نفت و مهندس نوری، مدیرکل پژوهشی آن وزارتخانه روز چهارشنبه، بیست خرداد ماه از پارک بازدید نموده و با شرکت‌های پژوهشی مرتبط در این حوزه آشنا شدند.



### بازدید معاون وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات از پارک

مهندس خسروی، معاون وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و رییس سازمان مقررات رادیویی به همراه مدیران آن سازمان، روز سه‌شنبه بیست و ششم خرداد از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. پس از ارائه گزارش فعالیت‌های انجام شده توسط رییس پارک در این جلسه، مهندس خسروی ضمن تشکر از اقدامات انجام شده ابراز داشت: «یکی از مسایل اساسی در این پارک، مسئله زیرساخت‌های ارتباطی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد و سازمان آماده است در این خصوص کمک‌های لازم را انجام دهد، زیرا با توجه به مزایای این پارک، در آینده نزدیک بسیاری از شرکت‌ها تمایل به حضور در این پارک را داشته و توسعه این پارک رشد چشمگیری خواهد داشت». در پایان این بازدید میهمانان از نمایشگاه دائمی محصولات پیشرفته کشور در پارک بازدید نمودند.



### بازدید مدیران معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست‌جمهوری از پارک

دکتر گرایبی‌نژاد، مدیرکل دفتر بودجه هزینه‌ای معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست‌جمهوری به همراه تنی چند از مدیران و کارشناسان آن دفتر، روز یکشنبه هفده خرداد ماه از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. در این بازدید پس از ارائه گزارش فعالیت‌ها و برنامه‌های پارک، موضوع ساختار و فعالیت پارک‌های علم و فناوری در سطح داخلی و بین‌المللی، مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

دکتر گرایبی‌نژاد ضمن اشاره به سرعت و روند مناسب فعالیت‌ها و اقدامات انجام شده در پارک؛ برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری کوتاه مدت و بلند مدت برای فعالیت پارک‌ها و مراکز رشد را ضروری دانسته و بر تأمین اعتبارات مورد نیاز این مراکز بر اساس کارشناسی دقیق و در راستای تحقق اهداف تعیین شده، تأیید کرد. در پایان برنامه این هیأت از نمایشگاه دائمی محصولات پیشرفته کشور در پارک بازدید نموده و با محصولات فناوری شرکت‌های عضو آشنا شدند.



### بازدید معاون توسعه فناوری پیشرفته سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران از پارک

دکتر صادق‌زاده، معاون توسعه فناوری پیشرفته سازمان گسترش و هیأت همراه روز یکشنبه سی‌ام فروردین ماه در محل پارک حضور یافته و در جلسه‌ای با پارک شرکت نمودند. در این جلسه، رییس پارک به تشریح پروژه‌ها، اهداف، ماموریت‌ها و برنامه‌های آتی پارک پرداختند.

دکتر صادق‌زاده نیز با تقدیر از اقدامات انجام شده توسط گروه مدیریتی جوان پارک، نسبت به همکاری‌های دوجانبه اظهار تمایل نموده و در پایان نیز مقرر گردید برای اجرایی شدن تفاهم‌نامه منعقد شده در حداقل زمان ممکن، جلسه‌ای میان مدیران اجرایی طرفین برگزار گردد تا نسبت به محورهای همکاری تصمیم‌گیری شود.



### حضور رییس و مدیران سازمان صنایع و معادن استان اصفهان در پارک

مهندس پورسینا، رییس سازمان صنایع و معادن استان اصفهان به همراه جمعی از مدیران این سازمان روز شنبه، شانزدهم خردادماه از پارک فناوری پردیس دیدار نمودند.

در این بازدید نیم‌روزه، فرایند شکل‌گیری و توسعه پارک فناوری پردیس و همچنین مشکلات موجود در این مسیر و نحوه مواجهه با آنها مورد بحث و بررسی قرار گرفت. هیأت بازدیدکننده همچنین از تونل تاسیسات پیشرفته پارک و زیرساخت‌های تعبیه شده در آن نیز بازدید نمودند.

سازمان صنایع و معادن استان اصفهان درصدد ایجاد شهرکی جهت استقرار صنایع فناوری پیشرفته است و این بازدید به منظور استفاده از تجربیات بدست آمده در ایجاد پارک فناوری پردیس انجام پذیرفت.



## بازدید مدیرکل مالکیت صنعتی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور از پارک

دکتر کیانی، مدیرکل مالکیت صنعتی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، به همراه معاون مدیرکل و تنی چند از کارشناسان ثبت اختراعات سازمان، چهارشنبه ششم خرداد ماه از پارک بازدید نمودند. در این بازدید علاوه بر آشنایی با اقدامات انجام شده و برنامه‌های آتی پارک فناوری پردیس، زمینه‌های همکاری فی‌مابین، مورد بحث و بررسی قرار گرفت. حضور نماینده سازمان ثبت در مرکز خدمات تخصصی فناوری پارک، تعمیق روابط با سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)، راه‌اندازی بانک اطلاعات پتنت‌های کشور و اتصال آن با پایگاه اینترنتی فن‌بازار ملی ایران، از جمله موارد همکاری می‌باشند. میهمانان، در انتها از نمایشگاه دائمی محصولات پیشرفته کشور درمحل پارک بازدید به‌عمل آوردند.



## مُهر تأیید هیات کارشناسی یونسکو بر مزیت‌های پارک فناوری پردیس

پیرو ارائه پیشنهاد «ایجاد مرکز منطقه‌ای همکاری‌های علمی و فناوری» که با ابتکار پارک فناوری پردیس به دفتر مرکزی یونسکو در پاریس ارسال گردید، هیاتی متشکل از سه نفر از نمایندگان یونسکو از پارک فناوری پردیس و توانمندی‌های آن بازدید نمودند. هیات کارشناسی یونسکو متشکل از «رییس پارک ساری انگلستان»، «دبیر انجمن جهانی شهرهای فناوری» و «نماینده بخش سیاست‌گذاری علوم یونسکو»، از بخش‌های مختلف پارک، نمایشگاه دائمی فناوری‌های پیشرفته کشور و برخی شرکت‌های مستقر در پارک بازدید نمودند. این هیات در گزارش پایانی خود با اشاره به پیشرفت‌های فناوری در ایران و سرعت بالای توسعه پارک، حضور شرکت‌های دارای فناوری پیشرفته و ارتباطات عالی با مهمترین دانشگاه‌های کشور را از جمله مزیت‌های پارک ذکر نمود. قرار است در مرحله نهایی و با پیشنهاد کمیسیون ملی یونسکو، محل استقرار مرکز پیشنهادی پارک فناوری پردیس در ایران تعیین شود.



## برگزاری نشست انتقال فناوری دو جانبه ایران- روسیه با موضوع «شیمی و پتروشیمی» در پارک

نخستین نشست مشترک ایران و روسیه با موضوع «شیمی و پتروشیمی» به دعوت پارک فناوری پردیس و با همکاری «انستیتو سنتز پتروشیمی ای.وی. تاپچیف» وابسته به آکادمی ملی علوم روسیه، نهم اردیبهشت‌ماه در پارک فناوری پردیس برگزار گردید. هدف از برگزاری این نشست، آشنایی مجموعه‌های علمی، صنعتی و فناوری طرف ایرانی در حوزه شیمی و پتروشیمی با ظرفیت‌های این انستیتو و بررسی فرصت‌های همکاری متقابل میان دو کشور می‌باشد. این انستیتو یکی از پیشروترین مراکز تحقیق و توسعه در زمینه شیمی و پتروشیمی در سطح بین‌المللی، با قدمتی بالغ بر هفتاد و پنج سال می‌باشد که بیش از ۲۳ آزمایشگاه تحقیقاتی پیشرفته و ۳۰۰ دانشمند و متخصص برجسته در حوزه علوم مربوط به پلیمر (پلیمریزاسیون، اصلاح و ...) را در اختیار دارد. متقاضیان برای دریافت فایل ارائه این نشست می‌توانند به سایت فن‌بازار به نشانی الکترونیکی [www.techmart.ir](http://www.techmart.ir) مراجعه نمایند.



## «پارک فناوری پردیس» و «پارک علم و فناوری دانشگاه تهران» در مسیر توسعه همکاری ها



پیرو امضای تفاهم نامه همکاری میان پارک فناوری پردیس و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، نخستین جلسه مشترک جهت اجرای تفاهمات در روز شنبه، بیست و دوم فروردین ماه برگزار شد. در این جلسه موضوع همکاری دو پارک در زمینه‌های گوناگون مورد بحث قرار گرفت و هریک از مفاد تفاهم نامه به راهکارهای اجرایی مدون تبدیل گردید. همکاری در ایجاد شبکه‌های داخلی و خارجی، برگزاری نشست‌ها و سمینارهای مشترک، انتقال تجربیات، ارتباط هرچه بیشتر شرکت های عضو در راستای تبادل فناوری و همکاری های فناورانه و مساعدت در حل مشکلات، از جمله موضوعات مورد توافق طرفین بود.

## بازدید گروهی از ایرانیان متخصص مقیم خارج از کشور از پارک فناوری پردیس

همایش بزرگ ایرانیان مقیم خارج از کشور در روزهای بیست و پنجم تا بیست و هشتم فروردین ماه سال جاری در محل سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی برگزار گردید. از جمله برنامه‌های حاشیه‌ای در نظر گرفته شده برای این همایش، بازدید از مراکز علمی و پژوهشی کشور به منظور آشنایی بیشتر هموطنان مقیم خارج از ایران با توانمندی‌های این بخش بود. به همین منظور پارک فناوری پردیس روز شنبه بیست و نهم فروردین ماه میزبان ایرانیان مقیم خارج از کشور بود تا این متخصصان از نزدیک با دستاوردهای شرکت های فناور ایرانی و اقدامات انجام شده جهت ایجاد و توسعه پارک فناوری پردیس و فرصت های سرمایه‌گذاری موجود آشنا شوند. گزارش کامل این برنامه در همین شماره به چاپ رسیده است.



## تدوین و ابلاغ آیین نامه حمایتی از واحدهای فناور عضو پارک



در راستای حمایت هر چه بیشتر از واحدهای فناور عضو پارک فناوری پردیس، آیین‌نامه‌ای تحت عنوان «حمایت مالی از واحدهای فناور»، اردیبهشت‌ماه سال جاری در شورای مدیران پارک به تصویب رسید و به واحدهای فناور عضو ابلاغ گردید. در راستای مفاد این آیین نامه، واحدهای فناور عضو می‌توانند از خدمات حمایتی در حوزه ثبت اختراعات داخلی و بین‌المللی، دوره‌های آموزشی، گمرک، شرکت در نمایشگاه‌ها و ... بهره‌مند شوند.

## امضای تفاهم‌نامه همکاری «صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری صنایع کوچک» و «پارک»



یکی از مشکلات شرکت‌های کوچک و متوسط، هنگام اخذ تسهیلات از بانک‌ها و بنگاه‌های ارائه کننده تسهیلات مالی، ارائه تضامین معتبر در هنگام عقد قراردادها است. پارک فناوری پردیس که همواره به دنبال شناسایی و حل مشکلات واحدهای فناور است، به منظور مرتفع نمودن این مشکل، اقدام به برگزاری جلسات کارشناسی با صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری صنایع کوچک نمود که نتیجه این مذاکرات با حضور دکتر دیانی، مدیرعامل این صندوق منتهی به عقد تفاهم‌نامه همکاری میان صندوق و پارک به‌منظور استفاده هر چه بهتر واحدهای فناور عضو از خدمات این صندوق گردید.

## تعمیق ارتباط «پارک علم و فناوری یزد» با «پارک فناوری پردیس»

رییس و جمعی از معاونین و مدیران پارک علم و فناوری یزد در روز پنج‌شنبه، بیستم فروردین ماه از پارک فناوری پردیس بازدید کردند. حضور در مجتمع فناوری سراج، بازدید از نمایشگاه فناوری های پیشرفته کشور و زیرساخت های ایجاد شده در پارک از جمله برنامه های این دیدار بود. در این بازدید طرفین بر لزوم گسترش همکاری ها، به ویژه تبادل فناوری، انتقال تجربیات و برگزاری برنامه های مشترک تاکید نمودند.



## حضور پارک فناوری پردیس در نشست روسا و معاونین پشتیبانی پارک های علم و فناوری

نشست روسا و معاونین پشتیبانی پارک های علم و فناوری سراسر کشور در تاریخ دوم و سوم اردیبهشت ماه با هدف انتقال تجارب و تبادل نظرات روسای پارک ها در موضوعات واگذاری اراضی، نحوه کسب درآمد و تامین منابع مالی پارک و ارزیابی موسسات و واحدهای فناور عضو مراکز رشد و پارک ها در پارک استان فارس برگزار گردید. در مراسم افتتاحیه این نشست معاون فناوری وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، استاندار فارس و رییس کمیته پژوهش و فناوری کمیسیون فناوری مجلس نیز حضور داشتند. در جریان این نشست عناوین ذیل تشریح گردید:

الف- شرایط استفاده از تسهیلات مالی صندوق مهر امام رضا (ع)

ب- شرح وظایف و عملکرد دفتر نظارت و ارزیابی مراکز فناوری

ج- شرح وظایف و عملکرد دفتر برنامه ریزی و سیاست گذاری فناوری

د- شرح وظایف و عملکرد دفتر پشتیبانی و حمایت فناوری

ریاست پارک فناوری پردیس نیز به تشریح تجارب این پارک در ایجاد و توسعه زیر ساخت های عمرانی پارک های علم و فناوری و واگذاری اراضی و همچنین پارامترهای ارزیابی پارک ها پرداختند.



## پیوستن یک واحد فناور دیگر به خانواده پارک

شرکت زیست فناوری پیشرفته اسپان، عنوان هفتاد و دومین واحد فناور عضو پارک فناوری پردیس را به خود اختصاص داد. این شرکت در سال ۱۳۸۶ تأسیس شده و در زمینه تحقیقات و تولید اسپان (بذر) نسل اول قارچ خوراکی فعالیت می کند. هم اکنون این نوع اسپان در هیچ مرکز یا شرکت داخلی تولید نمی شود و با توجه به اینکه شرکت های تولیدکننده قارچ خوراکی از بذره های نسل های پایین تر استفاده می کنند، کیفیت و بازدهی تولید قارچ خوراکی در ایران مطلوب نیست. امید می رود با احداث این واحد تحقیقاتی تولید اسپان نسل اول در این شرکت، از مرحله تولید آزمایشگاهی به تولید صنعتی به بازدهی مطلوب تبدیل گردد و در آینده شاهد قطع وابستگی کشورمان در خصوص واردات این محصول و افزایش کیفیت قارچ های مصرفی باشیم. این واحد تحقیقاتی با خرید زمینی به مساحت ۵۷۰ متر مربع، در نظر دارد واحد آزمایشگاهی، واحد تست و اتاق تمیز خود را به پارک فناوری پردیس منتقل نماید.





## راه اندازی فن بازارهای تخصصی و منطقه‌ای در آینده نزدیک

به‌زودی فن بازارهای تخصصی با هدف پوشش نظام‌مند و تخصصی اطلاعات محصولات و فناوری‌ها و نیز «پیشنهاد و تقاضای فناوری» توسط تیم نرم‌افزاری پارک فناوری پردیس فن بازار ملی ایران طراحی خواهد گردید. و به قابلیت‌های آن افزوده خواهد شد.

در فاز اول طراحی فن بازارهای تخصصی، «فن بازار تخصصی نانو»، «فن بازار تخصصی زیست‌فناوری» و «فن بازار تخصصی ICT» با همکاری سازمان‌ها و مراکز متولی، راه‌اندازی خواهد شد.

بستر نرم‌افزاری فن بازارهای منطقه‌ای نیز مشابه با فن بازار ملی خواهد بود؛ حال آنکه با تمرکز بیشتری به موضوعات در حیطه یک فناوری استان پرداخته خواهد شد. از این‌رو فن بازارهای منطقه‌ای و به‌منظور پوشش و جمع‌آوری کلیه اطلاعات در خصوص عرضه، پیشنهاد، تقاضای فناوری و محصولات و تجهیزات، در گستره جغرافیایی مشخص فعالیت خواهند نمود.

تأکید بر پتانسیل‌های منطقه‌ای، استانی و اطلاع‌رسانی صحیح دستاوردها در سراسر کشور و بازاریابی هوشمند محصولات و فناوری‌های شرکت‌های فعال در سطح استان‌ها و قطب‌های استانی از مهمترین برنامه‌های فن بازارهای منطقه‌ای به‌شمار می‌آیند.



## افتتاح باند شمالی آزاد راه تهران- پردیس

آزاد راه تهران- پردیس- رودهن حلقه ارتباطی استان مازندران، بخشی از شهرهای شمال استان خراسان و کشورهای تازه استقلال یافته شرق دریای خزر و افغانستان، همچنین دربرگیرنده قسمتی از ترافیک شهر مقدس مشهد و شهرهای اقماری شرق تهران از جمله شهر جدید پردیس می‌باشد.

باند شمالی آزاد راه تهران- پردیس روز سه‌شنبه پنجم خردادماه، با حضور وزیر محترم راه و ترابری، نمایندگان دماوند و تهران در مجلس شورای اسلامی، مسوولین سازمان توسعه راه‌های ایران، شرکت عمران شهر جدید پردیس، بانک مسکن و دیگر مقامات افتتاح گردید.

این آزادراه با بیست و سه کیلومتر طول، چهار دستگاه تونل دوقلو و پانزده دستگاه پل بوده و دارای ویژگی‌های ذیل می‌باشد:

- حداقل هزینه اجرا با بهره‌گیری از استاندارد مطلوب
- حداقل مسیر عبور از داخل مناطق زیست محیطی
- امکان ارتباط مناسب به محورهای هراز و فیروزکوه



## برگزاری بیست و ششمین اجلاس سالیانه انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی

بیست و ششمین اجلاس سالیانه انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی (IASP) در تاریخ یازدهم الی چهاردهم خردادماه به میزبانی triangle park در ایالات متحده آمریکا برگزار شد.

در این کنفرانس که با شعار محوری «اکوسیستم‌های دانش در آینده» برگزار شد، موضوعاتی از قبیل مشخصات فضاهای رقابتی، کارآفرینان، جغرافیای نوآوری، ساختن آینده پایدار، تجارب موفق برای تازه‌واردان به پارک‌های فناوری و مراکز نوآوری و دهها موضوع دیگر مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.





### برگزاری همایش ملی ثبت طرح های صنعتی در روز جهانی مالکیت معنوی



همایش ملی ثبت طرح های صنعتی روزهای ششم و هفتم اردیبهشت ماه با همکاری سازمان ثبت اسناد و املاک کشور و سازمان جهانی مالکیت معنوی و با حضور مقامات رسمی سازمان جهانی مالکیت معنوی (وایپو)، معاون قوه قضائیه و رییس سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، مشاور امور بین الملل رییس قوه قضائیه، رییس اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، دانشگاهیان، صاحب نظران، تجار، صنعتگران، وکلا و قضات دادگستری، مدیران شرکت های عضو پارک فناوری پردیس در سالن همایش اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران برگزار شد.

این همایش با توجه به تصویب قانون جدید ثبت اختراعات، طرح های صنعتی و علائم تجاری و تصویب آئین نامه مربوط به این قانون (۱۹۲ ماده و ۱۰۴ تبصره) به منظور ارتقاء دانش حقوق مالکیت معنوی و اطلاع رسانی در حوزه های تخصصی مربوطه، همزمان با روز جهانی مالکیت معنوی (۲۶ آوریل) برگزار گردید

### عضویت پارک فناوری پردیس در شورای پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف



با توجه به همکاری راهبردی دانشگاه صنعتی شریف با پارک فناوری پردیس و در راستای توسعه همکاری های طرفین در تجاری سازی یافته های پژوهشی و بهره برداری از امکانات دانشگاه برای واحدهای فناور عضو پارک و همچنین استفاده دانشگاه از مزیت های پارک، پارک فناوری پردیس به عنوان یکی از اعضای شورای پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف در جلسات شرکت خواهد نمود.

### برگزاری بیست و سومین جشنواره بین المللی خوارزمی



«وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» و «سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران» در نظر دارند، بیست و سومین جشنواره بین المللی خوارزمی را برگزار نماید. این جشنواره با منظور ارج نهادن به تلاش های پژوهشگران، مخترعان و مبتکران و ایجاد بستر مناسب برای همکاری های علمی و تعامل و گفتگو میان اندیشمندان داخلی و خارجی هر ساله در کشور برگزار می شود. هدف از برپایی این جشنواره شناسایی، جذب و پرورش استعدادها در زمینه های علمی و صنعتی و حمایت های مادی و معنوی از برگزیدگان جشنواره می باشد. همچنین مراسم پایانی این جشنواره با حضور رییس محترم جمهوری اسلامی ایران، مسوولان مملکتی، اساتید و اندیشمندان داخلی و خارجی، در دهه مبارک فجر (۱۸ بهمن ماه سال جاری) برگزار خواهد شد. ثبت نام در این جشنواره از طریق پایگاه اطلاع رسانی صورت می گیرد. متقاضیان به منظور کسب اطلاعات بیشتر و ارسال مستندات می توانند با نشانی ذیل تماس حاصل نمایند.

سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران

تهران: خیابان انقلاب، میدان فردوسی، خیابان شهید سید عباس موسوی (فرصت جنوبی)، شماره ۲۷ دبیرخانه جشنواره بین المللی خوارزمی

تلفن و دورنگار: ۸۸۸۳۸۳۴۱، ۸۸۸۲۵۰۹۹ و ۷-۸۸۸۲۸۰۵۱ داخلی ۳۶۱ و ۳۶۲



## اخبار کوتاه :

### (۰۲۱) پیش کد تلفن‌های پارک

بنا بر مصوبه هیات وزیران در سال گذشته و اهتمام شرکت مخابرات استان تهران، تلفن‌های بومهن و مراکز تابعه و همچنین پارک فناوری پردیس از بیست و هفتم اردیبهشت‌ماه با تهران هم‌کد شده و شماره‌ها هشت رقمی گردید. هم‌اکنون ارتباط با پارک فناوری پردیس با شماره‌های ۰۲۱-۷۶۲۵۰۲۵۰ و ۱۲ الی ۰۲۱-۷۶۲۵۰۰۰۱ میسر بوده و شماره ۰۲۱-۷۶۲۵۰۱۰۰ آماده دریافت دورنگار می‌باشد.

### بازدید مدیران و کارشناسان شرکت شهرک‌های صنعتی و سازمان صنایع کوچک از پارک

جمعی از مدیران و کارشناسان شرکت شهرک‌های صنعتی و سازمان صنایع کوچک روز دوشنبه سی و یکم فروردین ماه از پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. در این بازدید مهندس خردنیا، مدیر عمران و توسعه پارک، تجربیات به‌دست آمده در زمینه تدوین طرح جامع و پروژه‌های عمرانی را در اختیار حضار قرار دادند.

### بازدید دکتر مظاهری از پارک

در آخرین روز اردیبهشت‌ماه، آقای دکتر مظاهری، رییس سابق بانک مرکزی از پارک بازدید نموده و پیرامون مسایل مرتبط با سرمایه‌گذاری واحدهای فناور در پارک بحث و گفتگو گردید.

### بازدید مشاوران و کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران

تعدادی از مشاوران و کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران روز دوشنبه، یازدهم خرداد ماه، به‌منظور مطالعه طرح جامع تونل‌های مشترک تاسیسات شهری تهران از تونل تاسیسات پارک فناوری پردیس بازدید نمودند. در این بازدید آقای مهندس خردنیا، مدیر عمران و توسعه پارک فناوری پردیس تجربیات به‌دست آمده در زمینه ایجاد اولین تونل مشترک انرژی آدم‌رو، در مدل شهری را در مجموعه پارک فناوری پردیس مطرح نمودند. ایشان در ادامه جلسه پیشنهادهایی در خصوص ضرورت‌ها و ملزومات احداث تونل‌های انرژی مطرح نمود. در انتها، میهمانان از پروژه تونل و شبکه‌های تاسیساتی پارک بازدید نمودند و در جریان پیشرفت اقدامات انجام شده در بخش‌های مختلف، به‌خصوص پروژه‌های عمرانی پارک قرار گرفتند.

## در آینده نزدیک: «افتتاح بانک ملی شعبه پارک فناوری پردیس»

با توجه به افزایش استقرار شرکت‌های عضو در پارک و نیاز این شرکت‌ها به استفاده از خدمات بانکی، رایزنی‌هایی با رییس اعتبارات منطقه شرق تهران بانک ملی ایران انجام گردید و در نهایت مقرر گردید به زودی شعبه بانک ملی ایران مستقر در پارک فناوری پردیس افتتاح گردد. تا آن زمان شرکت‌ها می‌توانند از خدمات گیشه بانک ملی شعبه رودهن مستقر در پارک استفاده نمایند.

در حال حاضر نیز تجهیزات این شعبه از جمله دستگاه خودپرداز بانک در پارک مستقر گردیده است.

## برگزاری دوره آموزشی اطفاء حریق در پارک

در آخرین روز از فصل بهار و به همت مدیریت انتظامات پارک، دوره آموزش اطفاء حریق به‌منظور آمادگی هر چه بیشتر نیروهای انتظامات و پرسنل شرکت‌های مستقر در پارک توسط آقای طاهرآبادی، فرمانده ایستگاه ۶۲ امداد و نجات، برگزار گردید و اصول اطفاء حریق با انواع خاموش‌کننده‌های دستی و همچنین امداد در حریق به‌صورت تئوری و عملی آموزش داده شد.







## دستاوردهای واحد های فناور عضو پارک فناوری پردیس :

گردآوری : مهدی عظیمیان

### مشخصات فنی:

به طور کلی ماشین مورد نظر، شامل سه بخش اصلی نرم افزار، کنترلر و مکانیک می باشد که از مهمترین ویژگی های هر یک می توان به نکات ذیل اشاره نمود:

### بخش نرم افزار

امکان برنامه نویسی استاندارد ISO (G & M code) قابلیت استفاده از نرم افزارهای CAD/CAM سهولت در کاربری (User Friendly) استفاده از محیط ها و علائم استاندارد امکان زمان سنجی برنامه ها و عملیات ماشین کاری کنترل پیشروی (feedrate) (متناسب با نوع برنامه) قابلیت تنظیم میزان شتابدهی مثبت و منفی در حرکات قابلیت override میزان سرعت اسپیندل و محورهای حرکتی تنظیم پارامترهای سخت افزاری به صورت نرم افزاری

### بخش کنترلر

راه اندازی موتورهای پله ای دوفاز و ۵ فاز قابلیت راه اندازی حداکثر تا ۴ محور حرکتی (سه محور همزمان) کنترل حلقه بسته Close Loop Control دارای ۱۸ ورودی و ۴ خروجی دیجیتال دارای مدار محافظ جریان استفاده از مدارهای مجتمع قابل برنامه ریزی FPGA

### ساخت ماشین فرز چهارمحوره CNC توسط شرکت صدرا فن گستر:

امروزه به کارگیری ماشین های ابزار مدرن و با تکنولوژی های نو جهت دستیابی به کیفیت بالا در تولید قطعات، امری اجتناب ناپذیر است. از این رو طراحی و ساخت ماشین های فرز سه و چهار محوره CNC برای تولید قطعات پیچیده و دقیق با بررسی های کارشناسی مبتنی بر مطالعه بازار، به عنوان یکی از نیازهای مهم کشور شناسایی گردیده است و استفاده از آن در بسیاری از صنوف نظیر قالب سازی، قطعه سازی، مدل سازی، سوراخ کاری، حکاکی، طلاسازی، کاربردهای تزئینی و هنری و ... می تواند باعث افزایش سرعت، کیفیت و رقابتی شدن تولیدات در مقایسه با نمونه های خارجی در هر صنف گردد. همچنین نیاز مبرم به کاربردی نمودن آموزش های فنی و حرفه ای در مراکز مختلف آموزشی کشور و کمبود بودجه تجهیزاتی اکثر این مراکز موجب گردیده که اهمیت اجرای این پروژه در جهت دستیابی به ماشین آلات CNC با کیفیت و قیمت مناسب به مراتب افزایش یابد.

با انجام این پروژه در فازهای مختلف دستیابی به دانش فنی طراحی و ساخت ماشین فرز چهار محوره CNC در زمینه های تخصصی مهندسی مکانیک، مهندسی برق و الکترونیک و مهندسی کامپیوتر محقق گردیده است و مقدمات تولید صنعتی این ماشین ها با قیمتی در حدود ۳۰ الی ۴۰ درصد مشابه خارجی و با کیفیت مطلوب فراهم گردیده است. شایان ذکر است که محصول تولید شده دارای قابلیت صادراتی بوده و قابل رقابت با نمونه های خارجی می باشد.



بیماران جلوگیری می‌نماید.

با توجه به محدودیت در تولید داروی آنژی پارس و نظر به تقاضای روز افزون بیماران، شرکت پارس روس زیر نظر مستقیم وزارت بهداشت و درمان، اقدام به توزیع این دارو نموده است.

### ساخت دستگاه ماشین بیهوشی توسط شرکت الکترونیک برتر:

شرکت الکترونیک برتر در راستای اهداف خود در زمینه تولید تجهیزات پزشکی، به یکی دیگر از اهداف خود که تولید ماشین بیهوشی است، دست یافت. تولید این نوع از تجهیزات پزشکی به دلیل پیچیدگی های خاص و خطر بالای آن تا امروز در ایران، چندان موفق نبوده است، ولی این شرکت با پشتوانه سه دهه تجربه در زمینه سرویس و نگهداری ماشین های بیهوشی توانست تا به این هدف دست یابد. کار در سال ۱۳۸۵ با ارائه طرح اولیه در زمینه ساخت Work Station بیهوشی شروع شد و با استفاده از تجربیات گذشته مهندسين و مدیران شرکت و با در نظر گرفتن استانداردهای بین المللی به تدریج شکل گرفت و در نهایت در سال ۱۳۸۷ تکمیل شد. در تولید این دستگاه بیهوشی سعی شد نیاز جامعه پزشکی ایران و شرایط آب و هوایی مختلف کشور لحاظ شود و نیز از نظر استانداردهای بهداشتی، کلیه موارد در نظر گرفته شود.

قدم اول تولید نمونه اولیه Mixer بود که دارای کلیه استانداردهای لازم بین المللی از قبیل سیستم Hypoxiguard و ORC و N<sub>2</sub>O CATOUF است. در تولید Mixer باید به مسائل دیگری از قبیل سهولت تعمیر و نگهداری و کالیبرال نیز توجه می شد چرا که این بخش در ماشین بیهوشی اهمیت فوق العاده ای دارد. قسمت بعدی که همزمان با اجزاء دیگر

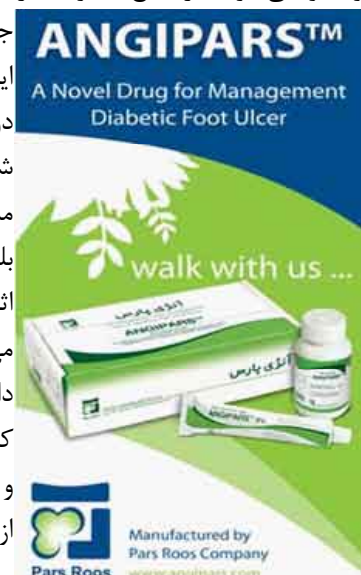


### بخش مکانیک:

طراحی بر اساس نرم افزارهای CAE دارای سازی یکپارچه ریخته گری استفاده از المان های استاندارد صنعتی Linear Gideway & Ball Screw دارای مجموعه محور چهارم دورانی Zero Backlash و با دقت ۰,۰۱ درجه امکان استفاده از انواع اسپیندل های پر قدرت و سرعت بالا جهت کاربرد های مختلف قابلیت استفاده از سیستم مکش براده و پاشش مایع خنک کننده و روانکار دارای کابینت محافظ این فناوری دارای گواهی ثبت اختراع از اداره کل ثبت شرکت ها و مالکیت صنعتی و همچنین تاییدیه علمی از سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران با ویژگی نوآوری می باشد.

### ساخت داروی زخم پای بیماران دیابتی (angipars) توسط شرکت پارس روس:

داروی Angipars در درمان زخم پای دیابتی فوق العاده موثر بوده و می تواند از قطع عضو بیمار دچار زخم پای دیابتی جلوگیری نماید. اثرات این دارو قبل از هفته دوم مصرف آشکار شده و پس از پایان مدت درمان، بصورت بلندمدت ادامه یافته و اثربخشی خود را نشان می دهد. استفاده از این دارو برای بیماران مبتلا کاملاً مقرون بصره بوده و به میزان قابل توجهی از بستری شدن این



همچنین بزرگ بودن کابین اتوبوس و تعدد و ازدحام مسافری داخل کابین اتوبوس ایجاب می نماید که این وسیله نقلیه عمومی به بهترین نحو ممکن به پیشرفته ترین سیستم های الکترونیکی مجهز گردد تا میل به استفاده از آن در اقشار مختلف جامعه افزایش یابد.

در راستای اجرای این هدف شرکت نواندیشان دنیای صنعت اقدام به طراحی و تولید مجموعه ای از قطعات برای اتوبوس نموده است. برای این مجموعه دو عملکرد اصلی در نظر گرفته شده است، نخست اطلاع رسانی به مسافران با استفاده از سیستم اطلاع رسانی صوتی درون اتوبوس و دوم مدیریت و کنترل ناوگان حمل و نقل عمومی.



این مجموعه شامل بخش های ذیل می باشد:

- سیستم مرکزی به همراه رادیو.
- نمایش گرهای داخل کابین اتوبوس.
- نمایش گرهای خارج کابین اتوبوس.
- سیستم مانیتورینگ ناوگان در اتاق کنترل.
- سیستم مرکزی که بر روی داشبورد اتوبوس در محفظه رادیو نصب می گردد مجهز به سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS) و سامانه SMS و GPRS و حافظه جانبی SD RAM می باشد.
- با نصب این سیستم مدیر خط اتوبوسرانی هر لحظه موقعیت مکانی اتوبوس ها را بر روی نقشه مشاهده می نماید و بر اساس تراکم یا پراکندگی اتوبوسها تصمیم خواهد گرفت که چه وقت و چگونه به خط، اتوبوس اعزام نماید تا تعداد بیش از حد یا کمتر از حد نیاز روانه مسیر نگردد. بر روی تابلوهای نمایش گر خارجی اتوبوس نام مقصد و شماره خط حرکت اتوبوس برای رویت مسافری منتظر در ایستگاه نمایش داده می شود.

سیستم مرکزی در داخل اتوبوس این امکان را بوجود می آورد که به محض فشردن شدن شاسی داخل کابین توسط اولین مسافری که قصد پیاده شدن در نزدیکترین ایستگاه را دارد، چراغ نگرینی اعلان توقف راننده که بر روی داشبورد نصب

توسط بخش تحقیق و توسعه شرکت الکترونیک برتر طراحی شد، سیستم جاذب CO<sub>2</sub> (Absorber CO<sub>2</sub>) است که در این بخش تلاش شد سیستم کارآمدی ارائه شود تا بتواند امکان ونتیلیسیون را در طی بیهوشی با حداقل جریان گاز (Minimal Flow) فراهم نماید.

این تکنیک امروزه در ماشینهای بیهوشی با تکنولوژی بالا مورد استفاده قرار میگیرد و باعث کاهش مصرف گازهای بیهوشی و داروهای استنشاق مانند N<sub>2</sub>O، هالوتان، ایزوفلوران و غیره می شود. بدیهی است که داروهای (inhaler) قیمت بالایی داشته و این تکنیک باعث کاهش هزینه های مراکز درمانی میشود. اما بخش نهائی که از همان ابتدای طراحی، دانش و تلاش بسیاری طلبید، ساخت ونتیلیتور (دستگاه تنفس مصنوعی) بود. با توجه به حساسیت این بخش از ماشین بیهوشی و استانداردهایی که در این مورد باید رعایت شود، در حال حاضر با همکاری یک شرکت تولید کننده اروپائی (بصورت یک Platform مشترک) در حال طراحی می باشد ولی در نمونه اولیه از ونتیلیتوری استفاده شده که توسط یک شرکت اروپائی تولید شده است. نمونه اولیه ماشین بیهوشی تولید شده شرکت الکترونیک برتر در اوایل سال ۱۳۸۸ به اتمام رسید و نام آن اکسین ۲ (Oxyn۲) نهاده شد که نام قدیم شهر اهواز در استان خوزستان است و به نوعی یاد آور عضو حیات بخش اکسیژن (O<sub>2</sub>) نیز میباشد. هم اکنون این نمونه در حال انجام مراحل مختلف کار میباشد و در آینده نه چندان دور با هماهنگی اداره کل تجهیزات پزشکی در مراکز درمانی قرار داده خواهد شد.

### ساخت دستگاه اعلام توقف و اطلاع رسانی گویا برای اتوبوس و مدیریت کنترل ناوگان حمل و نقل عمومی توسط دستگاه شرکت نواندیشان دنیای صنعت:

امروزه اتوبوس یکی از وسایل نقلیه عمومی مهم در داخل شهرهای بزرگ می باشد. طولانی بودن مسیر حرکت اتوبوس و





امکان انتخاب ساده ۱۲ موسیقی برنامه ریزی شده توسط بازدید کنندگان.

استفاده از پیانو زهی واقعی.

استفاده از مرغوب ترین قطعات مکانیکی و نیوماتیکی برای افزایش طول عمر محصول.

قابل رویت بودن ساختار ربات از نظر مکانیکی و الکترونیکی.

قابلیت افزودن هر موسیقی دیگری از طریق شبیه ساز صفحه کلید پیانو در کامپیوتر.

بسته بندی و حمل در جعبه های چوبی مقاوم.

#### مشخصات فنی:

ابعاد تقریبی با پیانو ۳cm (۱۴۱x۱۴۴x۱۳۰).

تغذیه ۲۲۰ ولت و توان مصرفی حدود ۱۰۰۰ وات.

دارای کمپرسور ۶۰ لیتر.

قابلیت کار کردن با فشار بین ۴ تا ۸ بار.

دارای رک محافظ برای کامپیوتر و مدارهای الکترونیکی دیگر.

#### تجهیزات جانبی:

راهنمای نصب و استفاده دستگاه.

چک لیست نگهداری روزانه و کنترل های دورها.

راهنمای تعویض قطعات مهم.

متن آموزش علمی، اطلاعات نظری و کاربردی پیرامون موضوع و عملکرد دستگاه.

طرح درس و سناریوی پیشنهادی برای مربیان.

در صورت تقاضا حفاظ فلزی.

#### خدمات پس از فروش:

یک سال گارانتی.

۵ سال خدمات تعویض و تعمیر قطعات.



گردیده روشن شود و به طور هوشمند پیامی برای مسافرین داخل کابین با این مضمون پخش گردد: «مسافرین محترم اتوبوس در ایستگاه می ایستد».

همچنین قبل از رسیدن به ایستگاه نام و اطلاعات ایستگاه و مشخصات مسیر حرکت را از طریق بلندگوها برای سرعت بخشیدن به امر پیاده شدن مسافرین اعلام می نماید.

نمایش گره های داخل کابین توسط سیستم مرکزی کنترل می شوند و در موقعیتی نصب می گردند که امکان رویت آنها برای کلیه مسافرین باشد. پیام سیستم اعلام توقف «ایست-STOP»، پیام های فرهنگی و تبلیغاتی، ساعت، تاریخ، دمای



داخل و خارج وسیله نقلیه عمومی، نام و اطلاعات مسیر حرکت و مشخصات ایستگاه ها از جمله مواردی می باشند که برای مسافرین نمایش داده می شوند.

#### طراحی و ساخت ربات پیانیست در شرکت فن آموز تجهیز آسیا:

این محصول که به منظور نمایش در پارک های فن آموز، طراحی و ساخته شده است یک ربات پیانیست نیوماتیک (بادی) است که یک پیانوی زهی واقعی را با انگشتان مکانیکی خود می نوازد. بازدید کنندگان ضمن لذتی که از حرکات سنجیده و دقیق ربات میبرند، نسبت به آشنایی بیشتر با مکانیک و نیوماتیک انگیزه بیشتری پیدا می کنند.

عملکرد این روبات برای بینندگان بسیار جذاب است و آنان را برای دقایقی خیره و مجذوب می سازد. نواخته شدن سرودهای انقلابی توسط این روبات، همراه با جاذبه یک کار فنی پیچیده و عالی برخوردار است و خودباوری نسل انقلاب اسلامی، فضایی پرمعنا و فرصتی عالی برای انتقال این خود باوری به دیگر هموطنان را فراهم می سازد.

#### ویژگی های دستگاه:

طراحی زیبا، مقاوم و با دوام.

## تحقیق متمرکز در زمینه یو پی اس و سایر تجهیزات الکترونیک قدرت و تکنولوژی‌های مرتبط و انرژی‌های نو

مصاحبه با

### مهندس فرزاد فطروسی

مدیر عامل شرکت تحقیقات الکترونیک فطروسی



اهداف و فعالیتهای مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی

#### سابقه فعالیت

سابقه فعالیت بنیانگذاران مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی به بیش از ۲۳ سال تجربه در زمینه تحقیقات، طراحی، تولید تجهیزات الکترونیک قدرت و تکنولوژی‌های وابسته و همچنین تحقیقات و طراحی انواع یوپی اس از توان ۶۰۰VA تا ۱۲۰KVA با ویژگیهای متفاوت می‌رسد. نتایج این تحقیقات در حال حاضر در حداقل ۴۰ مدل مختلف یوپی اس که توسط ۱۹ شرکت داخلی و ۶ شرکت خارجی عرضه می‌شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اولین یوپی اس ۶ KVA سینوسی Transformer less در دنیا با تنها ۶ کیلوگرم وزن از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۶۷ توسط بنیانگذاران این مرکز با ۲۰ عدد باتری با ولتاژ V DC ۲۴۰ طراحی گردیده و در اولین نمایشگاه صنعت برق ایران عرضه گردید. این همان یوپی اس است که امروزه بعنوان یک یوپی اس عمومی ارزان قیمت در تیراژ میلیونی در همه دنیا ساخته می‌شود. ارتقای حداکثر توان تولیدی و آزمون یوپی اس با روش‌های گوناگون از ۶ KVA به ۲۰ KVA در سال ۱۳۶۸ انجام شد. این افزایش توان ادامه داشت تا امروزه یوپی اس‌های تا ۱۲۰ KVA با جریان‌های راه اندازی تا ۶ برابر جریان نامی طراحی و عرضه شده‌اند.

تحقیقات و طراحی انواع Rectifier های سبک و سنگین نیز از جمله فعالیتهای انجام شده است. نتایج این تحقیقات برای تولید انواع تجهیزات سنگین نفتی و نیروگاهی همانند پروژه های پارس جنوبی، نیروگاههای تشرین سوریه، صدر و نجف عراق و بسیاری از نیروگاههای داخلی و همچنین اسکله های نفتی مورد استفاده قرار گرفته است.

یکسان سازی ظرفیت باتری های سری بدون نمونه گیر از تک تک سلولها

۴- طراحی روش شارژ بسیار سریع اصلاح ولتاژ و شکل موج خروجی اینورتر (ظرف کمتر از ۱۰۰ میکرو ثانیه)

۵- تلفیق اینورترهای تشدید و کنترل عرض پالس جهت ایجاد یک کارایی جدید

۶- تحقیقات و تدوین روش موازی کردن اینورترها بدون سیم کنترلی بین آنها و آزمون آن بر روی ۲۴ عدد

اینورتر موازی با موفقیت در ایجاد تقارن کامل جریان ۷- تدوین تولید کلیدهای بای پس دستی «اتصال قبل از قطع» در یو پی اس

۸- تحقیقات طراحی و تدوین روش جایگزینی برق شهر بجای ژنراتور بدون انحراف زاویه یا تاخیر زمانی

۹- تدوین پروتکل تولید اینورتر سه فاز با تنها چهار عدد ترانزیستور قدرت.

#### • منابع تغذیه سوئیچ

۱- طراحی و تدوین پروتکل توازی منابع تغذیه بدون ایجاد

مقاومت در خروجی یا هرگونه سیم کنترلی بین منابع تغذیه

۲- تدوین پروتکل و طراحی منابع تغذیه سوئیچ بدون اصلاح اکتیو ضریب قدرت و کاهش اعوجاج هارمونیک کل در جریان

ورودی به کمتر از ۱۰٪

۳- تدوین پروتکل ایجاد همزمانی و فاز مناسب در منابع تغذیه موازی به منظور کاهش موجک های خروجی



عضویت در کمیته های تدوین استانداردهای ملی ایران به شماره ۲۳-۷۰۳-۱st. edition MAY ۲۰۰۴ ISIRI , ISIRI ۲۰۰۸ ۱st. edition APR ۱-۱-۷۰۲۷ ISIRI , ISIRI ۲۰۰۸ ۱st. edition APR ۲-۱-۷۰۲۷ نیز نشانی از سابقه فعالیت در صنعت الکترونیک کشور است.

همچنین مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی شریک تجاری شرکت Hyundai Corporation کره جنوبی در طراحی و تولید یوپی اس و نیز نماینده انحصاری باطری CSB در ایران می باشد.

#### • معرفی محصولات تولید شده و تکنولوژیهای انجام شده

مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی یک مرکز تحقیقاتی، که محصول و خروجی های آن تحقیقات و طراحی های حاصل از آنهاست. اگرچه گاهی بمنظور تکمیل طراحی، بازرگری، تصدیق و صحه گذاری، تولید مهندسی و مقدماتی تجهیزات طراحی شده انجام می گیرد، هدف اصلی تحقیقات و فروش طراحی حاصل از آنهاست. از جمله طراحی های حرفه ای می توان به موارد زیر اشاره کرد:

#### • سیستم های UPS

۱- تحقیقات و تدوین روش افزایش تقارن جریان

ترانزیستورهای قدرت موازی در یو پی اس های line-interactive تا ۹۹,۹۷٪

۲- تحقیقات و تدوین پروتکل شناخت و حفاظت یوپی اس در مقابل بازخورد مثبت (اتصال ورودی به خروجی یک یو پی اس به جای برق شهری)

۳- تدوین پروتکل شارژ (مدیریت شارژ نقطه ای) جهت



### حوزه های کاری شرکت و تعداد نیروی متخصص در هر بخش و نوع میزان تخصص

حوزه کاری شرکت، تحقیقات در زمینه الکترونیک قدرت است. تحقیقات و طراحی انواع یوپی اس، انواع Rectifier های سبک و سنگین و همچنین تحقیقات در مورد انرژی های نواز جمله حوزه های کاری شرکت می باشد. شرکت در حال حاضر از حدود ۵۰ نفر نیروی متخصص از دکتری تا دیپلم بصورت تمام وقت و حدود ۲۰۰ نفر پیمانکار بصورت پاره وقت بهره می برد. سوابق طولانی فعالیت کارشناسان ارشد در این حوزه، راه را جهت پیمودن اهداف مشخص شرکت، تأمین می نماید.



### • فیلترهای هارمونیکی فعال

- ۱- طراحی فیلترهای هارمونیکی فعال با سرعت بسیار زیاد (بهتر از ۱۰۰ میکروثانیه زمان اصلاح)
- ۲- تدوین متد کاهش موجکهای ناشی از کلید زنی در بار
- ۳- تحقیقات طراحی و تدوین پروتکل اصلاح ضریب قدرت بدون نمونه گیری از جریان بار

### صادرات شرکت

خروجی کار مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی تحقیقات و طراحی های مرتبط با الکترونیک قدرت و تکنولوژی های وابسته است. این خروجی ها همگی قابلیت صادرات و استفاده در کشورهای دیگر را دارند تا آنجاییکه در حال حاضر علاوه بر صادرات بسیاری از محصولات که توسط شرکتهای داخلی با استفاده از این طراحی ها تولید شده اند، ۶ شرکت مستقل خارجی در حال استفاده از این خروجی ها هستند. تحقیقات و طراحی های انجام شده نه تنها کاملاً قابل رقابت با انواع خارجی است بلکه در برخی موارد با فاصله چندین سال از سایر تحقیقات جهانی پیش است. تولیدات حاصل از این طراحی ها علاوه بر کیفیت مناسب معمولاً درمقایسه قیمتی از رقبای اروپایی خود عقب نیست.

### اختراعات ثبت شده

در بسیاری موارد نمونه مشابهی از طراحی های حرفه ای انجام شده توسط متخصصین شرکت تحقیقات الکترونیک فطروسی در سطح بین المللی تاکنون انجام نگرفته است اما بطور خاص گواهی های ثبت اختراع در اداره ثبت شرکتهای و مالکیت صنعتی ایران به شرح زیر هستند:

- تغییر و کنترل دور موتورهای الکتریکی سنکرون و آسنکرون بوسیله تغییر ولتاژ از طریق اعمال فیدبک (سال ۱۳۷۰)
- راه اندازی موتور تک فاز القایی بدون استفاده از سلف یا خازن (۱۳۷۰)
- منبع تغذیه بدون وقفه (ups) برگشت پذیر (سال ۱۳۸۵)

نموده است، لذا در برنامه ها و سیاستهای بین المللی در راستای توسعه پایدار جهانی، نقش ویژه ای به منابع تجدیدپذیر انرژی محول شده است. به گونه ای که بطور مثال اتحادیه اروپا تولید ۱۲٪ انرژی الکتریکی مورد نیاز در سال ۲۰۱۰ از طریق انرژیهای نو را هدف قرار داده است. لذا بدلیل این نیاز مهم در کشور، ادامه تحقیقات در مورد انرژی های نو نیز از جمله برنامه های آتی قرار داده شده است.

### ارزیابی عملکرد پارک فن آوری پردیس تا کنون و انتظارات آن شرکت از پارک

در راستای اهداف تاسیس پارک فن آوری پردیس، برنامه ها و وظایفی برای آن با توجه به اساسنامه تدوین گردیده است. انتظار مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی حرکت در جهت تحقق آن اهداف و برنامه ها و انجام وظایف محوله به بهترین نحو است تا بتوان نتایج تحقیقات را در جهت رشد و توسعه اقتصادی و فنی تجاری کرد، کیفیت تولیدات داخلی را بهبود بخشید و توان صادراتی را افزایش داد. همچنین گسترش سیستم های اعتباری و تسهیل استفاده از آنها از طریق اعتبار سنجی علمی و اعتماد به نتایج آن بجای اخذ وثیقه ملکی و چک که نه تنها باعث نگرانی محقق می شود بلکه حرکت های وی را نیز به شدت محدود می کند، جهت کمک به تأمین کمبودهای مالی ناشی از هزینه های بالای استقرار از جمله انتظارات دیگر شرکت از پارک فن آوری پردیس می باشد.



### جوایز ملی و بین المللی دریافت شده شرکت

- رتبه نخست همکاری با مراکز خارجی با موضوع تحقیق و توسعه در حوزه فناوری پیشرفته از پارک فن آوری پردیس  
- دکترای افتخاری مدیر عامل از دانشگاه کاسموپلیتن میسوری آمریکا  
- برنده رتبه نخست ابتکار جشنواره خوارزمی

### علت حضور شرکت در پارک فن آوری پردیس

علت اصلی حضور کردن نهادن به توصیه یکی از بزرگان الکترونیک قدرت ایران بر حضور فعال در پارک فن آوری پردیس بود. ضرورت همکاری با فعالان فن آوری های کشور، بهره گیری از فضای کاری استاندارد و درخور یک شرکت فن آوری از جمله دلایل دیگر حضور در پارک فن آوری پردیس می باشد.

### مشکلات و چالشهای پیش روی فعالیت

عدم تشخیص سره و ناسره از هم بدلیل دانش ناکافی در سطوح مختلف مدیریت فنی کشور و عدم وجود شجاعت لازم نزد مدیران دولتی مهمترین چالش پیش روی فعالیت است. این مهم باعث می شود تصمیم گیری ها و انتخابات صحیح با توجه به نیازهای موجود به درستی انجام نپذیرد. وجود بروکراسی های دست و پاگیر، قرارداد های ترکمانچایی استاندارد و درخواستهای تأمین منافع یک طرفه و همچنین این تفکر در مدیران دولتی که نفع سازمان خود را ولو به بهای زیان دیگران موفقیت می نامند مانعی جهت استفاده از بهترین انتخابها و تجهیزات می گردد.

### برنامه های آتی برای حضور در پارک فن آوری پردیس

مرکز تحقیقات الکترونیک فطروسی قصد دارد فعالیت خود را در زمینه تحقیقات متمرکز در مورد یوپی اس و سایر تجهیزات الکترونیک قدرت و تکنولوژی های مرتبط ادامه دهد. در این راستا جهت تکمیل طراحی، بازنگری، تصدیق و صحت گذاری، با تولید مهندسی و مقدماتی تجهیزات طراحی شده، این هدف ممکن می گردد.

با توجه به اینکه افزایش رشد مصرف انرژی در جوامع مدرن صنعتی، علاوه بر خطر اتمام سریع منابع فسیلی، جهان را با تغییرات برگشت ناپذیر و تهدید آمیز زیست محیطی مواجه



کارگاهی و آزمایشگاهی است. از این رو سرانه فضای اداری حدود ۲۹ درصد و فضای طراحی و کارگاهی حدود ۵۲ درصد در نظر گرفته شده است.

### مطالعات درباره معماری پایدار

معماری پایدار یکی از جریان های مهم معماری معاصر است، جریانی که عکس العملی منطقی در برابر مسائل ومشکلات به وجود آمده عصر صنعت به شمار می رود. همان گونه که می دانیم با انقلاب صنعتی و پیشرفت های فنی - تکنولوژیکی در عرصه معماری بومی اقصی نقاط دنیا که با توجه به طبیعت ومحیط پیرامون خود شکل می گرفت و همساز با اقلیم سر بر می افراشت، به دست فراموشی سپرده شد. معماری مدرن نیز که زاده این تحولات بود، به طور کل بستر شکل گیری معماری را نادیده گرفت. پیشرفت های عظیم تکنولوژی، استخراج نفت وسایر ذخایر زیر زمینی نیز استفاده هر چه بیشتر این منابع تجدید ناپذیر را فراهم آورد و لذا با ورود منابع سوختی فراوانی که در دسترس بود، تامین نیازهای گرمایشی به راحتی میسر شد. دهه ۷۰ را می توان دهه آگاهی یافتن از بحران های زیست محیطی نامید که عکس العمل هایی را در دنیا ایجاد کرد توسعه پایدار را یکی از این عکس العمل میتوان برشمرد.

توسعه پایدار که در دهه ۷۰ مطرح شد، حاصل شناخت عمیق نسبت به محیط پیرامون بوده است. از آنجا که طبق آمار ۵۰ درصد ذخایر سوختی در ساختمان ها مصرف می شود، لذا لزوم

### مشاور و طراح

مصاحبه با شرکت شیوه دگر دیس طراحی و معماری مشاور معمار شرکت تحقیقات الکترونیک فطروسی

شرکت تحقیقات الکترونیک فطروسی در زمینه تحقیقات و طراحی الکترونیک صنعتی فعالیت دارد. زمین متعلق به این شرکت، قطعات شماره ۹۸/۳ و ۹۸/۴ پارک فناوری می باشد که از دو بر جنوب و شمال با دو خیابان مجاور است. ابعاد زمین ۵۰×۲۰ است و کشیدگی آن شمالی - جنوبی است.

بر اساس ضوابط ساخت وساز در پارک فناوری، احداث ساختمان با سه حالت سطح اشغال و تراکم ممکن است.

با توجه به قابلیت عملکردها - بر اساس دیاگرام های تحلیلی - به چهار گروه اصلی، گزینه سه طبقه یا تراکم ۹۰٪ انتخاب گردید. طرح حاضر مرکز، آزمایشگاهی، تحقیقاتی و عملیاتی شرکت، به صورت متمرکز با امکانات لازم و قابلیت تغییر بالاست. ساختمان مذکور جنبه اداری و تشریفاتی کمتری دارد و بیشتر به صورت



حداکثر ارتفاع (متر)	سطح اشغال در همکف	تراکم ساختمانی	تعداد طبقات	محدوده ساخت	مساحت قطعه
۱۲/۵	%۴۰	%۸۰	۲	۲/۵ مترفاصله از هر طرف	۲۹۹۹تا۱۰۰۰ متر مربع
	%۳۰	%۹۰	۳		
	%۲۵	%۱۰۰	۴		

کیفیت فضاهای داخلی ساختمان اهمیت ویژه ای می یابند. حال این سؤال مطرح است که کیفیت خوب چگونه حاصل می شود؟ بدون تردید کیفیت مطلوب بدون توجه به طبیعت، نورگیری مناسب فضاها و تهویه مطبوع فراهم نمی آید. در ضمن از آنجا که پایداری و ماندگاری خود ساختمان به عنوان یک پدیده مد نظر است، لذا ساختمان با کیفیت بالا و استفاده از مصالحی با قابلیت ماندگاری طولانی نیز باید در نظر گرفته شود. رسیدن به چنین شرایطی با استفاده از مدیریت کار آمد و به کارگیری آخرین تکنولوژی ها صورت می گیرد.

دستیابی به استانداردهای بالای کیفیت، امنیت و آسایش که در واقع سلامت انسان ها را تامین می کند، از مهمترین اهداف معماری پایدار است. در ضمن این نکته را نباید نادیده گرفت که بهره گیری از تجربیات گذشتگان در بهبود کیفیت معماری راه گشای دستیابی به طراحی خواهد بود. بهبود کیفیت معماری در طراحی پایدار، در راستای نیل به یک هدف صورت می گیرد و آن، آسایش است. نکته مهمی که در این نوع معماری مورد توجه قرار می گیرد آن است

که تمامی عوامل دخیل در آسایش، مرتبط با هم و به صورت یک سیستم واحد در نظر گرفته می شود.

آنچه زیر مجموعه آسایش در معنای عام آن قرار می گیرد عبارتند از: آسایش - آرامش - امنیت - ایمنی و سلامت. آنچه به تفصیل پیرامون طراحی پایدار گفته شد نشان دهنده نوعی نگرش به معماری است که به چند نکته اساسی اشاره دارد:

که بر چند نکته اساسی اشاره دارد:

۱- کیفیت گرایی

۲- توجه به آینده

۳- توجه به محیط

لذا طراحی پایدار یک سبک نرمال و برگرفته از شرایط زود گذر و هیجانات آنی نیست، بلکه در بطن خود واجد مفاهیم عمیقی است که پیوند دهنده انسان، طبیعت و معماری است.

جست و جوی راه حل اساسی برای این معضل بدیهی می نماید. نکته دیگر این که علاوه بر توجه به طبیعت، توجه به انسان نیز در اهم موارد قرار گرفت. انسان مدرن که در پس جوامع صنعتی به ابزار بدل شده است، نکته اصلی توجه در توسعه پایدار است و می توان گفت که طراحی پایدار به خاطر ابعاد انسان مدارانه و انسان گرایانه ارزش و اعتباری خاص یافته است. توسعه پایدار، توسعه ای است کیفی که متوجه کیفیت زندگی است و هدف از آن، بالا بردن سطح کیفیت زندگی برای آیندگان است.

توسعه پایدار در سه حیطه دارای مضامین عمیقی است:

۱- پایداری محیطی

۲- پایداری اقتصادی

۳- پایداری اجتماعی

در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار، پایداری محیطی در ارتباط با معماری اهمیت زیادی دارد و مسائل زیست محیطی که آینده بشر را به خطر انداخته است، معماران را به چاره اندیشی واداشته است.

پایداری محیطی با رویکرد محیط زیست بر موارد زیر تاکید دارد:

- کاهش اتلاف و پخش انرژی در محیط

- کاهش تولید تاثیر گذارنده ها بر سلامت انسان

- استفاده از مواد قابل بازگشت به چرخه طبیعت

- دفع سموم مواد

پایداری محیطی در عرصه کار معماران نیز با اهداف

زیر تبیین می شود:

- مصرف بهینه منابع انرژی

- استفاده از مصالح تجدید پذیر

- حفاظت و عرضه انرژی و بازیافت کامل آن بدون ایجاد آلودگی

اصل طراحی پایدار بر این نکته استوار است که ساختمان،

جزئی کوچک از طبیعت پیرامونی است و باید به عنوان بخشی

از اکوسیستم عمل کند و در چرخه حیات قرار گیرد.

طراحی پایدار همانگونه که ذکر شد، طراحی است مردمی، لذا

## گویان افزار پل ارتباطی به سوی آینده

مصاحبه با

### مهندس علی بهراد رضایی

مدیرعامل شرکت مهندسی گویان افزار



#### سابقه فعالیت شرکت :

شرکت مهندسی گویان افزار با هدف طراحی ، اجرا و تولید ادوات مخابراتی فعالیت خود را در سال ۱۳۷۵ آغاز نموده و با بهره گیری از نیروهای متخصص داخلی موفق به ساخت و تولید مراکز پیشرفته مخابراتی گردیده است.

#### معرفی دانش فنی و تکنولوژی های مورد استفاده شرکت:

با توجه به بکارگیری ماژول های سخت افزاری و نرم افزاری در سوییچ های تولیدی شرکت سرفصل های مختلف تکنولوژیک در زیرسیستم های شکل دهنده محصول بکاررفته است که به برخی از آنها اشاره می شود :

#### بخش سخت افزار :

Switch Mode Power Supply  
DSP Processors  
PCM/TDM ST-Bus Structure  
Telephone Analog Interfaces  
Synchronizing Circuits  
IP Networking  
SIP Based Devices  
Media Gateways

#### بخش نرم افزار :

Real Time OS  
Object Oriented Programming  
Signaling Protocols  
IP Protocols  
Networking Protocols  
High Level GUI  
Linux Based Applications



شرکت مهندسی گویان افزار در جهت ارتقاء سیستم های تولیدی خود، با هدف ارائه سرویس های نسل جدید به مشترکین و با در نظر گرفتن حداقل سازی هزینه ، Call Server مبتنی بر پروتکل SIP خود را عرضه می کند. این Soft switch که به صورت Integrated با سویچ مداری مدل GLX-۵۰۰۰ قابل بهره برداری است در مجموع یک سیستم Hybrid (مختلط) برای کاربران ایجاد می کند. کلیه مشترکین AB-Wire قابلیت مکالمه با مشترکین SIP را با حفظ Caller ID بین هر دو طرف دارند.

استفاده از مدل Hybrid می تواند هم جنبه های اقتصادی و هم نیازهای فنی کاربر را برآورده سازد. هم اکنون در بسیاری از سازمان ها ، شبکه مبتنی بر خطوط تلفن معمولی در حال کار است. تعویض کامل شبکه زیرساخت میتواند هزینه های زیادی را تحمیل کند . از سوی دیگر به جهت طیف متفاوت کاربران شبکه مخابراتی نمی توان در زمان کوتاه انتظار آموزش کلیه پرسنل در جهت کار با روش های نوین بکار رفته در شبکه VOIP را داشت.

### برخی از پروژه های انجام شده شرکت :

#### الف ( شبکه مخابراتی :

با توجه به استانداردهای رعایت شده در طراحی و تولید محصولات این شرکت و پشتیبانی از انواع پروتکل های نوین مخابراتی، از سال ۸۲ تا کنون موفق به اجرای پروژه های بزرگ مخابراتی در استان های ذیل گردیده ایم:

- ۱- استان آذربایجان شرقی در انواع ظرفیت ها
- ۲- استان اردبیل
- ۳- استان سمنان
- ۴- استان چهارمحال و بختیاری
- ۵- استان لرستان
- ۶- استان های مازندران ، آذربایجان غربی و کردستان ...



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

- محصولات شرکت به طور عمده عبارتند از :
- سویچ دیجیتال GLX-۵۰۰۰ در ظرفیت متوسط
- سویچ دیجیتال GTAS-۲۰۰ در ظرفیت کوچک
- سویچ نرم افزاری IP مدل GSS۲
- کنترل کننده دیجیتال خطوط تلفن LC-۲۰۰۰

### مرکز تلفن دیجیتال GLX-۵۰۰۰

- سوئیچ دیجیتال GLX-۵۰۰۰ با هدف به کارگیری در شبکه مخابراتی (PSTN) و شبکه های خصوصی (PABX) و براساس استانداردهای بین المللی ITU-T طراحی و تولید شده است . این سوئیچ امکان ارائه سرویس های Circuit Switch و VOIP را به کاربر می دهد .

### مشخصات عمومی :

- ساختار دیجیتال IP Based – PCM/TDM
- ساختار مدولار و سهولت افزایش ظرفیت
- تغذیه Switch Mode برای هر شلف به صورت مجزا
- Duplication در واحدهای کنترلی و Power
- Universal Slot – عدم محدودیت مشترکین نسبت به ترانک
- قابلیت نصب کارت ها هنگام کار (Hot Injection)
- تغییر Tone های سیستم بصورت نرم افزاری
- قابلیت Record کلیه Announce های سیستم به صورت نرم افزاری
- تأمین منابع Conference از طریق پردازنده DSP
- ارسال و دریافت Caller ID به صورت FSK و DTMF
- قابلیت اتصال به انواع ترانک – E&M , IP Trunk , Central Office – ISDN PRA
- نمونه برداری صوت ۶۴ Kbit/s ، ارتباط بین شلفی ۸ Mbit/s و ارتباط داخل شلفی ۲ Mbit/s
- مجهز به نرم افزارهای Maintenance , Operator Console- Charging – Admin تحت Windows
- مجهز به ترمینال کامپیوتری جهت اپراتوری
- سهولت و سرعت در نصب ، راه اندازی و نگهداری
- حداقل تنوع در کارت های سیستم

### ب) دانشگاه های کشور:

اعتماد مدیران و رؤسای دانشگاه شیراز در اوایل فعالیت شرکت، مهمترین حسن اعتماد به ما بود و نصب بیش از ۱۵ دستگاه مرکز تلفن در مجموعه بزرگ دانشگاه موید مفید فایده بودن سوئیچ GLX-۵۰۰۰ .

- ۱- دانشگاه شیراز (۱۵ دستگاه)
- ۲- دانشگاه زنجان
- ۳- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- ۴- دانشگاه کیش
- ۵- دانشگاه علوم پزشکی ایران (تهران)
- ۶- دانشگاه دولتی سمنان
- ۷- دانشگاه الزهرا
- ۸- دانشگاه چابهار

### دستاوردها یا پروژه های خاص :

- اولین Call Server بومی با نرم افزارهای صدرصد داخلی - سویچ تاکتیکی

### حوزه های کاری شرکت و تعداد نیروهای متخصص در هر بخش و میزان تخصص :

حوزه مدیریت مشتمل بر ۳ نفر سهامداران شرکت  
بخش اداری و خدمات رفاهی شامل ۶ نفر  
بخش بازاریابی و فروش شامل ۴ نفر  
بخش تحقیقاتی و مهندسی شامل ۱۰ نفر  
بخش کارگاهی و آزمایشگاهی شامل ۶ نفر  
شامل متخصصین مختلف در رده های کارشناس : ۱۰ نفر  
کارشناس ارشد: ۳ نفر - دکترا : ۲ نفر

### ج) شرکت های خودروسازی :

- ۱- شرکت پارس خودرو
- ۲- شرکت خودروسازی سایپا
- ۳- شرکت سایپا پرس
- ۴- شرکت نیرو محرکه
- ۵- شرکت سایپا دیزل مرکز
- ۶- سایپا دیزل یک
- ۷- شرکت سایپا دیزل دو
- ۸- شرکت سازه گستر سایپا
- ۹- شرکت زامیاد

### علت حضور شرکت در پارک فناوری :

- بهره گیری از موقعیت رسمی در پارک فناوری - جمع آوری کلیه واحدهای شرکت در قالب یک مجموعه اداری به سبب مشکلات عدیده در تهران، میسر نیست و درعمل اختصاص یک فضای رسمی - اداری به مجموعه های R&D در تهران بار مالی فراوان دارد. باتوجه به کاهش هزینه ها و مجتمع سازی واحدهای اداری - تحقیقاتی در آن پارک ، مسائل عمده مدیریتی این شرکت حل می گردد.

- دسترسی سریع و نزدیک به تهران و فضای کارگاهی - صنعتی خرمداشت به طور همزمان .

- استفاده از زیرساختهای مناسب پارک که ماهیتاً سبب افزایش راندمان و بنیه تحقیقاتی شرکت می گردد مانند اینترنت پرسرعت که هم اکنون در منطقه شرکت تقریباً غیر ممکن است .

- استفاده از تسهیلات موجود مانند مهمانسرا- نمایشگاه و سالن کنفرانس که در عمل تهیه این موارد برای شرکت های خصوصی هزینه بالائی دارد.

- امکان طراحی و ساخت بنا مطابق استانداردها و رفع نیازهای شرکت که عملاً تحقق آن در ساختمانهای موجود داخل شهر امکان پذیر نیست.

- مرکزیت شرکت های مشابه که در سایه این امر تراکنش های فنی و عملیاتی فیما بین با سرعت و تمرکز ویژه انجام پذیر خواهد بود.

### قابلیت رقابت محصولات شرکت با انواع مشابه خارجی :

به تأیید کاربران محصولات این شرکت ، امکان رقابت کامل با محصولات خارجی مشابه وجود دارد. در ضمن مزیت نسبی سیستم های تولیدی داخلی ، ارائه خدمات پشتیبانی مناسب در حداقل زمان است. به روزآوری سیستم و ارتقاء آن در محصولات داخلی امکان پذیر است و اغلب تولید کننده های خارجی از این امر امتناع کرده یا در قبال هزینه های بالا از این دست خدمات ارائه می کنند .

### برنامه‌های آتی شرکت برای حضور در پارک فناوری پردیس:

- ساخت و تجهیز ساختمان شرکت
- استقرار نیروها
- اجرای برنامه تدوینی توسعه
- بهره‌گیری از زیرساخت‌های جدید جهت ورود به پروژه‌های جدید تحقیقاتی تعریف شده

### ارزیابی عملکرد پارک فناوری پردیس تاکنون و انتظارات آن شرکت از پارک:

ارزیابی این شرکت از عملکرد پارک در حد بسیار خوب است ، اما به جهت آن که در حال شروع پروژه ساختمانی هستیم ، انتظار خاصی از آن مجموعه شکل نگرفته است.



- افزایش اعتبار فنی شرکت به مدد تجمع کلیه واحدهای مشابه در برخورد با کارفرمایان و شرکا خارجی .
- معافیت‌های اشاره شده در فراخوان



### مشکلات و چالش‌های پیش‌روی فعالیت:

- پیچیدگی‌های قوانین فعلی و تغییرات مکرر آنها که در عمل سبب جلوگیری از یک برنامه مدون و درازمدت برای فعالیت شرکت‌های تولیدی می‌شود .
- حضور رقبای خارجی با شرایط برتر و عدم رعایت عدالت بین تولیدکننده‌های داخلی و خارجی . لازم به ذکر است اغلب تولیدکنندگان داخلی نیازمند به سیاست‌های حمایتی نیستند . ایجاد تعادل در رقابت‌های داخلی و خارجی برای تولیدکنندگان داخلی کافی است.
- ورود کالاهای خارجی از مبادی غیر قانونی و عدم پرداخت حقوق صحیح گمرکی .
- بروکراسی رو به تزاید .
- کاهش روزافزون اعتبارات بانکی برای شرکت‌های تولیدی .
- عدم رعایت بخشنامه‌های دولتی مبنی بر اولویت تهیه محصولات داخلی .
- موجه نبودن هزینه‌های تحقیقاتی نزد ارگانهای دولتی .



## مصاحبه با شرکت زاد بوم

مشاور معماری شرکت مهندسی گویان افزار

### نکات اصلی در دست یابی به منطق طراحی، ارتباط فضای داخلی خارجی ساختمان با عملکرد و کاربری آن عبارتند از:

بنابراین، راه حل های کوچک کردن سطح اشغال، کم کردن طبقات، مجوف کردن ساختمان از طریق نورگیرهای (پاسیو) مختلف در شمال یا جنوب و... در پیش روی طراح قرار می گیرد که راه حل سوم می تواند امکانات فضایی ویژه ای را برای "شکل دادن" به عملکرد و هویت داخلی و ساختمان در دسترس قرار دهد. این فضا نمی تواند به صورت یک نورگیر مرسوم و عرفی در ساختمان های مسکونی باشد، یعنی فضای باز و بسته بایستی باهم و به صورت معنا داری آمیختگی و پیوستگی داشته باشند. فکر اولیه گلخانه ای بزرگ، با خاصیت های زیباشناسی و آرام بخش آن، به علاوه ایجاد گستردگی و پیوستگی در طبقات و استفاده متناسب برای مقابله با سرما، از طریق ایجاد واسط متعادل کننده درجه حرارت هوا و رطوبت در هسته اصلی طرح قرار گرفت. این فضا هرمی با ارتفاع تقریبی ۱۰ با عرض ۱۵ و طول ۱۵ متر است. فضای سبز قابل کشت آن حدود ۵۵ مترمربع است، با سقف شیبدار رو به آفتاب. این ایده به صورت یکی از شکل دهنده های اصلی به نیازهای معماری داخلی و خارجی بنا در آمد. استفاده از این فضای بسته آفتاب گیر، امکان به حداقل رساندن

- تراکم و سطح اشغال مصوب شهرک فن آوری به شکلی است که سیمای عمومی مجموعه را می تواند به یک شهرک مسکونی تبدیل کند، هرچند جدا سازی ساختمان ها از هم (چیدن غیر پیوسته ابنیه در پلاک های مجاور) تا حدودی این شکل را تخفیف می دهد. روش تفکیک فضا (به صورت دسته های مجزا) به جای تفکیک پلاک ها می توانست سیمای این مجموعه را به شکل دیگری درآورد.

- شاخص سردسیری منطقه، باد، بارش با زاویه برف سنگین و باران به نحوی القاء کننده به کارگیری سقف های شیبدار است؛ ولی سقف های شیبدار رو به سایه می توانند از لحاظ بار وارده به سقف و تلبار برف در سایه ساختمان، روی زمین، مشکل ساز باشند. از طرفی باید توجه داشت معماری سنتی منطقه به نوعی بر عکس جبهه کوهستانی شمالی البرز، فاقد سقف های شیب دار است. - سطح مجاز اشغال در قطعه به گونه ای است که در صورت استفاده از کل سطح در سه طبقه با سقف تراکم مجاز تناقض دارد، به عبارتی از کل سطح اشغال مجاز نمی توان در طبقات سه گانه استفاده برد.



نورگیری از بدنه بیرونی را بوجود می آورد و به هر حال برداشتی نو از حیاط مرکزی در چنین کاربری هایی محسوب می شود. مهمتر از همه اینکه این حیاط مرکزی به شکل آشکار، در امتداد فضای سبز بیرون بنا قرار گرفته است.

فکر استفاده از انرژی به صورت منطقی و تبعیت شکل ساختمان از آن نیز در شکل گیری چارچوب کلی طرح، موثر واقع شده است. سقف شیب دار شفاف می تواند مقداری نور مازاد برنیاز را به حیاط مرکزی وارد کند، بنابراین کنترل ورود نور به داخل به واسطه سطوح بسته شیبدار، آینه های مربوط به انرژی خورشید(در آینده)، استفاده از سطوح دو جداره، سطوح تیره زیر شیشه نشکن و یا تلق برای جذب حرارت و ... دربرای زمستان اهمیت می یابد.



علاوه بر این ها، استفاده از یک چاه سنتی با عمق متوسط و انتقال دائمی هوای آن به داخل گلخانه می تواند ایده سنتی گرم کردن گلخانه ای مناطق سردسیر را زنده کند. باید یاد آور شد، شکل هرمی نور گیر می تواند موجب انباشت هوای گرم در بالاترین ارتفاع داخل و سرد شدن سطوح زیرین باشد، به همین منظور بایستی بتوان به کمک ایجاد گردش طبیعی، (حتی المقدور) هوای گرم متصاعد شده به بالا را به سطح زیرین بنا منتقل نمود.



همهانگ نمودن اسکلت و عناصر افقی و عمودی باربر با وجود حیاط مرکزی و متناسب سازی اندام های مختلف در یک بدنه، از جمله موارد وقت گیر طراحی کارشناسان سه بخش(معماری، تأسیسات،استراکچر) بوده است، همانگ سازی بافت فضای سبز، جزئیات ساختمانی، کف سازی ها، حفظ نمادهای تولید صنعتی در یک فضای تحقیقاتی از طریق استفاده متناسب و حتی غیرمشابه با فضاهای مسکونی در جزئیات ساختمانی، دست اندازها، نازک کاری ها، المان های مرتبط برقی و مکانیکی و... از جمله نکات مورد نظر گروه طراح و مورد تأکید جدی مدیریت فنی شهرک فن آوری بوده است.

# مصاحبه با مدیران موفق شرکت های فناور

مهندس همتی

مدیر عامل شرکت کانساران بینالود

مصاحبه از : بنیامین مشیری

## مقدمه:

فناوری آنالیز شیمیایی و طیف سنجی فلورسانس اشعه ایکس (XRF) ، شناسایی فازها و کانی ها در مواد به کمک روش پراش اشعه ایکس (XRD) و اندازه گیری ابعادی ذرات به روش سرنندی و لیزری (Particle Size Analyzer) ، یکی از پرکاربردترین روش ها در حوزه زمین شناسی و کانی شناسی بوده و رفع کننده بسیاری از تنوع نیاز تقاضاهای مختلف داخل کشور است که تعداد معدودی شرکت تا به حال در این خصوص شروع به فعالیت داشته اند. به بهانه اهمیت این حوزه کاری و به منظور معرفی یکی از شرکت های تازه استقرار یافته در پارک که سه ماه از استقرار آن سپری شده، گفتگویی با مدیرعامل شرکت تحقیقاتی کانساران بینالود صورت دادیم تا با فعالیت و برنامه های این شرکت بیشتر آشنا شده و بتوانیم استقرار در پارک و مزایای ناشی از آن برای یک شرکت دانش محور، درگیر با طیفی خاص از مشکلات و موانع فراروی آن برای توسعه محصول و خدمات و رقابت در بازار را با ایشان به گفتگو بنشینیم.

## با سلام و احترام لطفاً خودتان را معرفی فرمایید.

- بنده جواد همتی، مدیرعامل شرکت کانساران بینالود؛ کارشناسی ارشد زمین شناسی را از دانشگاه شهید بهشتی اخذ نموده ام و در حال گذراندن سال های آخر دوره دکترای این رشته هستم. متولد ۱۳۴۳ تهران و دارای یک فرزند دختر می باشم.



می‌گیرد. گاهی از بخش‌های صنایع دارویی نمونه ارسال می‌شود تا در ابعاد مناسب اندازه‌گیری‌ها صورت می‌گیرد.

### ● در صورت امکان پروژه‌های مهمی که شرکت در آن حضور فعال داشته را نام ببرید.

- از مهمترین پروژه‌هایی که در مقیاس وسیع آنالیز نمونه‌ها در آن صورت گرفته و زمان زیادی برای آن صرف شده، پروژه سیمان فارس نو بوده است که طی آن ۳۰۰۰ نمونه معدنی آنالیز شد تا بهترین پتانسیل‌ها و بخش‌های معادن برای استفاده و کاربرد شناسایی شوند.

همچنین در بحث اکتشاف معادن، همکاری فعالی را طی فازهای اکتشاف، پی‌جویی، نمونه‌گیری و آنالیز Core های بدست آمده در قالب پروژه همکاری با سازمان زمین‌شناسی کشور داشته و داریم.

### ● در زمینه کسب استانداردهای کیفیت چه فعالیتی صورت داده‌اید؟

- ما تاکنون استانداردهای ایزو ۹۰۰۱ و ۱۷۰۲۵ را اخذ کرده‌ایم. در ارتباط با استاندارد ۱۷۰۲۵ در فاز نهایی هستیم که باید بازدید نهایی از سوی موسسه استاندارد صورت گیرد. برای این بازدید مستنداتی تهیه شده و برای ممیزی آماده هستیم و برای بهبود کیفیت تلاش می‌کنیم تا خطای اندازه‌گیری‌ها کم شده و کالیبراسیون دستگاه‌ها و روش‌ها بهبود یابد.

### ● بحث را با معرفی شرکت آغاز فرمایید.

- شرکت کانساران بینالود در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردیده است. عمده فعالیت شرکت در حوزه آنالیز مواد معدنی، سنگ‌ها، خاک‌ها و نمونه‌های برداشت شده از معادن است که برای شرکت ارسال می‌شوند. در این راستا همکاری و کمک به پروژه‌های دانشجویی کارشناسی ارشد و دکترا از دانشگاه تهران، شهید بهشتی و صنعتی شریف صورت گرفته و تاکنون بالغ بر ۳۰ درصد از فعالیت این شرکت را در بر داشته است.

آنالیز نمونه‌های برداشت شده در تخصص‌هایی چون زمین‌شناسی و معادن، رسوب‌شناسی، آب‌شناسی، شناخت گسل‌های منطقه و خاک‌ها بسیار پر کاربرد و رایج است و در کشور عزیزمان که سرچشمه معادن و مناطق پر بار و غنی مواد متنوع آلی و معدنی محسوب می‌شود، اهمیتی دوچندان می‌یابد. همچنین در حوزه اکتشاف چاه‌های نفت و آنالیز سنگ‌ها و ترکیبات فلزی و حتی شناسایی و تعیین ترکیبات مواد داروسازی با نام‌های تجاری به منظور سنتز و ساخت داخل آنها، از فعالیت‌هایی است که تا به امروز در این شرکت انجام گرفته است.

آنالیز مواد آلی و ساختارهای کریستال آلی با استفاده از بانک اطلاعات موجود در شرکت که بالغ بر یکصد هزار ماده موجود در آن موجود است، مبتنی بر استاندارد ASTM صورت می‌پذیرد. آنالیز شیمیایی شامل مراحل آماده‌سازی نمونه، پودر کردن، پرس کردن و به صورت قرص درآوردن نمونه است تا در خلأ استقامت داشته باشد. ذوب کردن و بصورت قرص شیشه‌ای برای اندازه‌گیری در خلأ، روی نمونه با پاشش اشعه ایکس نمونه تحریک شده و عناصر موجود در نمونه، هرکدام با یک طول موج ویژه خود طیف ساطع می‌کنند و دستگاه این اشعه ساطع شده را اندازه گرفته و نوع مواد موجود در نمونه و میزان آنها را تعیین می‌کند.

در فرآیند اندازه‌گیری ذرات، نمونه‌ها شامل سایزهای متفاوت است. در بخش میلیمتری، دانه بندی رسوبات رودخانه‌ای صورت می‌گیرند. با استفاده از سرنده‌های مختلف این دانه‌ها سرند شده و بادستگاه Laser particle analyser اندازه‌گیری‌های دقیقی انجام



میکروسکوپ الکترونی صورت می پذیرد و باید چاره اندیشی کرد.

### • سهم نیروی انسانی متخصص در پروژه ها و موفقیت

#### شرکت به چه میزان است؟

- کارکنان و همکاران ما در اینجا فارغ التحصیلان برتر دانشگاهی هستند و در رشته های شیمی و زمین شناسی متخصص هستند . هر قدر بتوانیم تعداد دستگاه ها را بیشتر کنیم، نیروهای بیشتری را جذب خواهیم کرد و این ضمانتی بر توفیق شرکت خواهد بود. از دانشجویان سال بالایی ارشد و دکترا بیشتر بهره گیری می کنیم و بسیاری از دانشجویان این مقاطع به موازات انجام پایان نامه و پروژه های دانشجویی جذب شرکت شده اند. در حوزه های کاری شرکت ما، علاوه بر پایه تحصیلات دانشگاهی، به دلیل وسعت کار و پیچیدگی در بخش های متنوع هیچگاه فردی را نخواهیم یافت که در همه حوزه های کاری صاحب تجربه و تخصص باشد. ما با شیمی به عنوان یک دانش پایه بسیار سروکار داریم و در آنالیزهای شیمیایی، مثلاً معادن، آهن فردی که روی پروژه آهن کار کرده قویتر خواهد بود و با علم به این اهمیت نیروی انسانی، همواره در جذب نیرو، این ملاحظه مد نظر است و به متخصصان جذب شده جهت کار ارائه می دهیم تا برای آینده شرکت، نقش سرمایه انسانی را ایفا کنند. در شرکت به دلیل ماهیت تحقیقاتی، افراد را تشویق می کنیم که علاوه بر انجام کارهای روزانه و انجام پروژه ها، مدام دنبال مطالعه و بررسی و مطالعه آخرین دستاوردها و تکنیک ها باشند و آخرین ابزارها و دستگاه های اندازه گیری و آنالیز را شناسایی و به شرکت معرفی کنند.



### • آیا هدف گذاری شرکت برای آینده انجام شده و آیا

#### ابزارهای رسیدن به این اهداف تعیین شده است؟

- هدف ما پیشرفت و ارتقای همه جانبه از حیث آزمایشگاه و ماشین آلات و جذب نیروی متخصص است. برای انجام آنالیز و تحقیقات بیشتر در کشور، امید داریم طی یک برنامه توسعه ده ساله ابزار آلات مدرن را تهیه کنیم، البته بسیاری از آنها تا به حال خریداری شده و در حال دریافت و نصب آنها هستیم. به دلیل پویایی و تنوع پروژه های دانشجویی و دانشگاهی همیشه باید برای کارهای جدید مهیا باشیم و ابزار مناسب را برای ارائه خدمات در اختیار داشته باشیم. در زمینه ارتقای آزمایشگاه، تحت پوشش دادن روش هایی چون آنالیز فازی، ساختاری، کانی شناسی، متالورژی و کاربرد دستگاه های XRF و XRD همیشه دارای اهمیت است.

### • چه موانعی پیش روی شما وجود دارد و باعث ایجاد

#### خلل در برنامه های شرکت شده است.

- خریدهای خودمان را از خارج انجام می دهیم و گاهی یک ماه تا بیست روز طول می کشد تا خریدمان کامل شود. مشکل بزرگ ما بحث تحریم ها و Embargo است که راهکار آن خرید از طریق واسطه ها با هزینه های بالاتر بوده و سعی کرده ایم بر آن فائق شویم. از سویی در باب نگهداری و تعمیرات دستگاه ها گاهی بدلیل نقص یک قطعه کارهای مهمی متوقف شده است. در حال حاضر بطور مثال، دستگاه میکروسکوپ الکترونی ما به دلیل فقدان یک قطعه، دچار اشکال و خارج از سرویس شده است. خوب، این ابزار مهم برای زمین شناسی کاربرد فراوانی دارد و بررسی میکروساختارهای کریستال ها فقط توسط







شیراز صورت می‌گرفت، ضمن ارسال کارهای مان به خارج از کشور با تأیید علمی کارهای مان، سطح کار شرکت را هم‌تراز با بسیاری از شرکت های گول این حوزه‌ها، تلقی نمودند.

البته در برخی فیلدها مانند آنالیز طلا و فلزات گروه پلاتین که کار پیچیده‌ای است و با خطا همراه است هنوز عقب هستیم. شناسایی پتانسیل های معدنی طلا در کشورمان بسیار حائز اهمیت است. این شرکت به صورت تخصصی در کل دنیا در این حوزه فعال است. ما در حال مطالعه در این حوزه هستیم تا بتوانیم در نزدیکترین زمان ممکن به این بخش مهم ورود پیدا کنیم. از همکاران خواسته شده در ارتباط با طلا و عناصر مشابه، پیرو خرید چند دستگاه جدید که در راه است، مطالعاتی را آغاز کنند و آماده تر باشند تا به مدد دانش همکاران و به کمک این دستگاه‌ها حوزه‌های کاری را وسعت ببخشیم.

#### • بد نیست بحث را در سایر جنبه‌ها نیز دنبال کنیم. آیا با دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها هم تعامل و همکاری داشته‌اید؟

- تعامل با دانشگاه‌ها و تحقیق و توسعه در زمینه‌های تحقیقاتی مورد علاقه مشترک ما و دانشگاه‌هاست و به خصوص زمینه های جدید کاری و تدارک ابزار جدید برای ما مهم بوده و هست. همین الان بایکی از اساتید معروف دانشگاه شیراز همکاری نزدیک داریم. که ایشان هیأت علمی دانشگاه آزاد نیز هستند. همچنین با دانشگاه‌های مالک اشتر، بوعلی سینا، شهید بهشتی و امیرکبیر همکاری مشترک داریم. در تعاملات با دانشگاه‌ها و دانشجویان، عموماً بین ۵ تا ۱۰۰ درصد تحقیقات را قایل شده‌ایم، چرا که کارهای دانشگاهی برای ما اهمیت ویژه دارند.

#### • بسیار خوب. اکنون از شرکت‌های بزرگ خارجی در زمینه کاری خودتان بفرمایید. آیا میتوان از آنها الگوبری کرد.

- شرکت استرالیایی Amdel از قویترین شرکت های بین‌المللی این حوزه است که آزمایشگاه‌های زیادی در کانادا، انگلیس و استرالیا دارد و البته بنده از سایت این شرکت در استرالیا بازدید طی یک سفر دو هفته‌ای داشته‌ام و طی آن از کلیه مراحل عکس و فیلم تهیه شد تا نحوه فعالیت و اجرای فرآیندهای آزمایشگاهی آنها را دقیقاً بشناسیم و در نهایت تاحدی، در اینجا توانستیم بسیاری از مشاهدات را در آزمایشگاه شرکت پیاده سازی کنیم. البته هنوز هم علاقمندیم بازدیدهای بیشتری را صورت دهیم و همکاران نیز بتوانند ضمن بازدید و مشاهده روال کار چنین شرکت‌هایی، شیوه‌های نوین را فراگرفته و دانش را انتقال دهند.

#### • مورد خوبی را اشاره فرمودید و کارهای شایسته‌ای انجام شده. فاصله ما تا آنها چقدر است ؟

- شرکت Amdel در چند حوزه فعال است و تنوع بالایی را در سطوح مختلف دارد. ما ضمن مشخص نمودن فیلدهای کاری شرکت سعی کرده‌ایم، در این بخش‌ها فاصله خود را نزدیک به صفر کنیم و البته در برخی از زمینه‌ها بسیار جلو رفته‌ایم و شاید بدون اغراق بتوان گفت، چند بار نمونه‌های ارسالی و نتایج فرستاده شده ما به کشور سوئد نتایج بهتری از نتایج این شرکت را در بر داشته است و این یک واقعیت مسلم برای شرکت های ایرانی است که به لحاظ دانش فنی چیزی کم ندارند. همچنین طی یکی از پروژه‌های دانشجویی که برای دانشگاه



### • تصویری که از شنیدن پارک فناوری در ذهن شما نقش می‌بندد چگونه است؟

- خب پارک فناوری یک مجموعه آمیخته از گروه های مختلف است و این گروه های فعال در ارتباط با ارائه خدمات در حیطه فناوری در نواحی مختلف و زمینه های متنوع فعالیت می کنند و با انجام تحقیق و توسعه برای تولید و رفع معضلات شرکت ها و صنایع، برنامه ریزی و کار می کنند. به طور خاص در کارهای دانشگاهی به هیچ وجه مباحث اقتصادی دیده نشده است و حال آنکه پارک، بستر اقتصادی مناسبی دارد. شرکت هایی در حال فعالیت هستند که جنبه اقتصادی برای همه آنها مهم تلقی می شود.

### • ارتباط شما با شرکت های فعال در حوزه های مشابه

#### با فعالیت شما مستقردر پارک چگونه است؟

- با شرکت کانی پژوه که همسایه ما نیز هستند، برخی همکاری ها و مبادلات و تحقیقات مشترک را داریم و ارائه خدمات متقابل را به یکدیگر انجام می دهیم . این قابلیت را داریم که با شرکت های بیرون، پروژه های مشترک داشته باشیم و در کارهای به ویژه بلند مدت قابلیت برون زایی داریم و تشکیل شرکتهای تخصصی مشترک برای پروژه های بزرگ را نیز داریم.

### • سهم شما از بازار داخلی در زمینه آنالیز شیمی و اندازه

#### گیری و طیف سنجی چقدر است؟

- البته یک تقریب در دست ماست و به صورت کمی و دقیق اندازه بازار و سهم خودمان را تعیین نکرده ایم. در کل شرکت خودمان را با سازمان زمین شناسی قیاس می کنیم. نرخ آنالیزها برابر میزان آنالیزهای صورت گرفته سازمان است. با ارائه تعرفه های پایین تر از سازمان، می توان گفت به طور تقریبی حدود ۳۰ درصد از خدمات، در حوزه اندازه گیری و آنالیز بازار تقاضای داخلی را شرکت ما در کشور انجام ارائه می دهد.

### • برای توسعه بازار برنامه شما چیست؟

- مثل هر شرکت نوپای تخصصی، مسأله شماره یک ما بحث مالی است . ما جویای سرمایه گذارانی در این حوزه ها هستیم و احساس می شود جای کار و توسعه فراوان در این حوزه ها وجود دارد. تدارک دستگاه های پر هزینه که گاهی تا ۵۰۰ هزار دلار هزینه در بر دارد برای شرکت های کوچک یا متوسط یک مسأله مهم است.

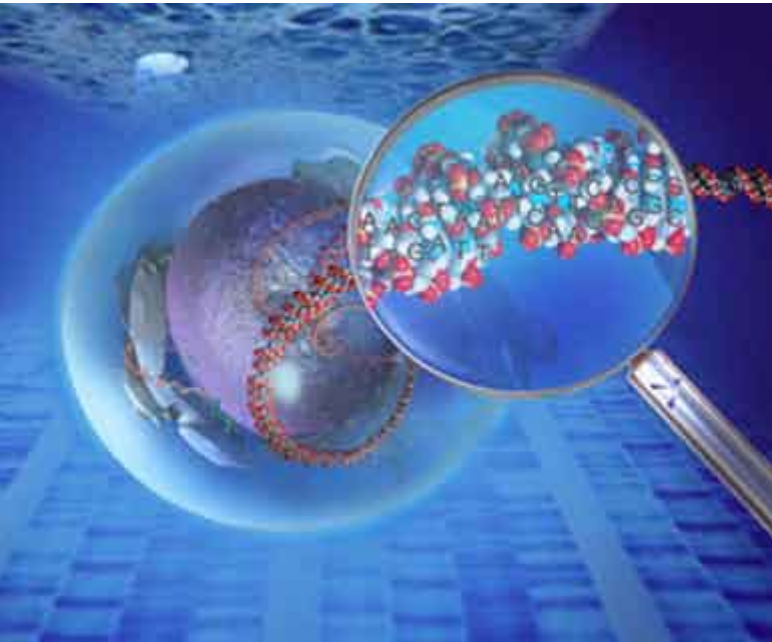


### • از پارک فناوری پردیس و مزایای ارائه شده یا مورد

#### توقع شما که از پارک انتظار دارید بفرماید.

- فضای سبز پارک جالب است و دسترسی خوب دارد. در کل برای فضا سازی و معماری شرکت ها خوب کار شده است. در زمینه ترخیص کالا از گمرک و تدارک دستگاه ها مساعدت پارک می تواند بسیار مفید باشد. معافیت های مالیاتی برای یک شرکت تحقیقاتی که فقط فعالیت آن صرف درآمد زایی نیست، بسیار اهمیت دارد که این موضوع در پارک لحاظ شده است. ساختار مناسب پارک و نقش دانشگاه شریف و ارتباط این دو نهاد برای شرکت ها مهم است. چرا که تعامل بهتر و بیشتر از طریق ارتباط، می تواند مهم باشد.





هلند در خصوص این دستگاه‌ها گذراندم و در زمینه کالیبراسیون این دستگاه‌ها به تمام شرکت‌های داخلی خدمات ارائه می‌دهیم. دنبال این هستیم همکاران را برای آموزش دستگاهها و ماشینهای جدید بفرستیم. بنده ۵ سال، در سازمان انرژی اتمی فعال بودم و پنج قرارداد کاری داشتیم. در بخش اکتشاف، در آزمایشگاه سازمان مسئول آموزش و کالیبراسیون دستگاه‌ها بودم و لذا ماشین‌های اندازه‌گیری برای من مهم تلقی می‌شوند. در بحث اکتشاف نفت و نمونه‌هایی که زده می‌شود به صورت دقیق با این ماشین‌ها می‌توان نمونه‌های اخذ شده را ساختاری کرده و بافت آنها را مطالعه و مشخص نمود. ما سفارش از جاهای متنوعی برای آنالیز مواد داریم، مانند سازمان آبفا و شرکت نفت و زمین شهری و حتی نمونه‌هایی از خارج از کشور و وزارت دفاع و دانشگاه مالک اشتر؛ آنالیز نمونه‌های بسیاری از این مجموعه‌ها همیشه به وسیله این دستگاه‌ها در دست داریم. آزمایشگاه ما توانایی کار سه شیفت دارد. نگهداری دستگاه‌ها را خودمان انجام می‌دهیم و دوره‌های ذکر شده به این فرآیندها کمک نموده است. البته در پارک به دلیل قرابت با گسل‌های شمال تهران و لرزه‌های احتمالی، ساختمان و پی را مسلح کرده‌ایم تا به دستگاه‌ها آسیب نرسد و با دقت اندازه‌گیری کنند که این هزینه برداشته است اما اگر منابع مالی مهیا باشد ما بهتر می‌توانیم آزمایشگاه را تجهیز کنیم. در پایان از اینکه وقت خود را در اختیار نشریه قرار دادید کمال تشکر را داریم.

## ● برای انتقال دانش و فناوری و بومی سازی این فناوری‌ها چه اقداماتی صورت داده‌اید؟

- نمونه سازی‌ها و انتقال فناوری به کمک شرکت‌های بخش خصوصی را در سوابق خود داریم. دستگاه‌های ما بسیار پیچیده و مصداق HITECH هستند. با دانشکده مواد دانشگاه علم و صنعت همکاری داشتیم تا برای ساخت بخش‌هایی از دستگاه XRD، پروژه همکاری مشترک داشته باشیم. خوب با وجود آنکه هزینه شد، کار به منزل نرسید. چرا که بسیاری پیچیدگی‌ها وجود داشته و دارد. عمده قطعات این دستگاه‌ها پیشرفته و غیر قابل ساخت هستند.

برخی قطعات فرآیندهای تولید پیچیده‌ای دارند، مانند جوش دادن شیشه به یک فلز در لامپ مولد اشعه ایکس. خوب ما هر قدر در شرکت‌های ایرانی جستجو کردیم کاری از کسی ساخته نبود. البته مایوس نمی‌شویم. بله، من می‌گویم فعلاً تا این فناوری‌ها بومی نشده است فقط به خرید می‌توان فکر کرد. ولی قرار نیست همیشه وضعیت به صورت کنونی باقی بماند. در بسیاری از مواقع فرآیندها و دانش فنی وجود دارد، ولی ابزار و دستگاه‌ها موجود نیست و این اهمیت سرمایه‌گذاری در شرکت‌های داخلی برای کار روی دانش فنی که در اختیار دارند یا می‌توانند به خدمت بگیرند را متصور می‌سازند.

## ● در صنف کاری شما وضع چگونه است و کار تشکیلاتی دنبال می‌شود یا شرکتها جزیره‌ای عمل می‌کنند.

- ۷ الی ۸ شرکت به علاوه سازمان زمین شناسی، در عمل کار ما را می‌توانند انجام دهند. از سندیکا و انجمن تخصصی هم خبری نیست حال آنکه و ضرورت تشکیل آن بسیار محرز است. تشکیل سندیکا و انجمن تخصصی مهم است و به دنبال آن هستیم، چرا که در بسیاری موارد به مشکلاتی برخوردیم و ما را معدنی، زمین شناسی یا عمرانی ندانسته‌اند و چتر حمایتی نداشته‌ایم. حال آنکه در حوزه‌های زیادی فعال هستیم. به طور مثال با زیرمجموعه‌های ایمیدرو پروژه‌های خوبی را داشته‌ایم.

## ● خوشحال خواهیم شد اگر از ابزارها و ماشینهای تخصصی شرکت کانساران بینالود برایمان بفرمایید.

- دستگاه‌های مادرای گواهی ایمنی در ارتباط با اشعه ایکس هستند. بنده دوره‌ای دوهفته‌ای را از طرف دانشگاه در شرکت Philips گذراندم و نفر اول المپیاد زمین شناسی هم شدم. دوره فشرده‌ای را در

# گزارش برگزاری کارگاه راهبردی و نوآوری در مدیریت بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEها)

تهیه و تنظیم: شرکت سنجش فناوری خاورمیانه



## مقدمه:

کارگاه آموزشی با عنوان «استراتژی‌های راهبردی و نوآوری در مدیریت بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEها)» با حضور آقای دکتر داریوش محجوبی، استاد دانشگاه تگزاس آمریکا، در تاریخ ۱۲ و ۱۳ خردادماه سال جاری در سالن اجتماعات سراج پارک فناوری پردیس برگزار گردید. در این کارگاه ۲ روزه مدیران، کارشناسانی از شرکت‌های فناوری عضو پارک، مراکز رشد، و برخی صندوقهای مالی مرتبط با فناوری حضور داشتند. هدف از برگزاری این کارگاه، توسعه سطح دانش کارشناسان و متخصصین از طریق مباحث جدید و مطرح در حوزه نوآوری و آشنایی با مدل‌های جدید مدیریت تحول، خلاقیت و نوآوری، الگوهای نوآوری و چگونگی مواجهه با چالش‌های جدید جهانی بوده است.

## خلاصه‌ی موضوع:

در کسب و کارهای سنتی معمولاً استراتژی‌ها بر اساس حفظ شرایط موجود، توسط دست‌کاری عوامل موثر بر قیمت‌ها (مانند مداخله در نقش عرضه‌کنندگان و رقیبان) شکل گرفته است. اهمیت استراتژی کسب و کار و راهبردی اغلب در مواردی مشخص می‌گردد که روند کسب و کار با بحران مواجه شود. در چنین شرایطی است که راهبردی می‌تواند با اتخاذ ابتکارات و نوآوری‌های مناسب، مسیری جدید را در کسب و کار، به‌منظور برون‌رفت از بحران ایجاد نماید. کارگاه آموزشی «استراتژی‌های راهبردی و نوآوری کسب و کار در مدیریت SMEها» به بررسی نقش نوآوری در فرآیند توسعه کسب و کار می‌پردازد.

### استاد دوره:

دکتر داریوش محبوبی، عضو پیوسته گروه تحقیقات موسسه نوآوری، خلاقیت و سرمایه (IC<sup>2</sup>) آستین، استادیار گروه کارآفرینی دانشگاه ادوارد آستین در رشته MBA و همچنین استاد ناظر موسسه فناوری و هنر دانشگاه دالاس میباشد. وی در حوزه های برنامه ریزی اقدامی کسب و کار، ایده سازی کسب و کار، تجاری سازی نوآوری و همچنین سیستم های محلی نوآوری، مطالعه، تدریس و مشاوره می نماید. در سال ۲۰۰۵، وی مشاور مدرسه نوآوری نروژ بود و در آنجا رشته جدیدی را در حوزه نوآوری و کارآفرینی ایجاد کرد. محبوبی دارای مدرک دکتری میان رشته ای از دانشگاه تگزاس در آستین آمریکاست و تز میان رشته ای خود را با عنوان «دانش، نوآوری و کارآفرینی» به راهنمایی و سرپرستی مرحوم دکتر جرج کزمتسکی به عنوان استاد راهنما به انجام رسانده است. دکتر محبوبی همچنین مهندسی حرفه ای است و تلاش های خود را بر حوزه مدیریت نوآوری، مدیریت مهندسی، کارآفرینی درون سازمانی و طراحی کارخانه متمرکز می نماید.

### رهبری و مدیریت بحران و نوآوری

هدف نهایی این ارائه، عرضه مدل های جدیدی برای راهبری و تدوین استراتژی های نوآوری در شرایط بحرانی است. به نظر میرسد که مهمترین نقش راهبری، تدوین و اجرای استراتژی برای درگیر شدن با شرایط بحرانی است. در شرایط پایدار معمول نقش استراتژی بسیار کم رنگ تر می باشد. در تدوین و اجرای یک استراتژی، نوآوری همیشه نقشی کلیدی بازی میکند. استراتژی های کلاسیک راهبری و نوآوری تجاری معمولاً برای شرکت های بزرگ و در شرایط پایدار پایه ریزی شده اند. نمونه این استراتژی ها را می توان در مدل مایکل پورتر و نیز در مدل خطی تحقیق و توسعه دید. در حالی که ما نیاز به استراتژی هایی داریم که بتوانند به ما در روبرو شدن با شرایط بحرانی کمک کنند و بتوانند نیازهای متفاوت شرکت های بزرگ، کوچک و متوسط را در نظر بگیرند. ما نیاز به استراتژی هایی داریم که بر مبنای «مدیریت نوآوری و اکتشاف» باشد.

### مدیریت بر پایه نوآوری و اکتشاف در مقایسه با مدیریت بر

#### پایه راهبری

مدیریت نوآوری و اکتشاف، مدیریت بر پایه استفاده و تمرکز بر تصمیم گیری در شرایط بحرانی و در مقابله با ناشناخته ها، نظیر دریانوردان در عصر اکتشاف، می باشد. مدیریت راهبری، مدیریت بر پایه عمل و استفاده در حیطة شناخته هاست. تمرکز بر تصمیم گیری در شرایط کاملاً شناخته شده و با هدف بهینه کردن و ارتقا بهره وری است. مثال آن رانندگان قطار می باشد.

### موضوعات این دوره:

- مروری بر پایه های متدولوژی این بررسی
- مدل خطی «تحقیق و توسعه»
- آشنایی با الگو های نوآوری
- نمونه ای از کاربردهای اجرایی الگوهای نوآوری (برنامه اجرایی کارآفرینی)
- بررسی کاربردهای نظری (تئوریک) الگوهای نوآوری

### تحقیق و توسعه

در بخش الگوهای نوآوری و بحث در مورد تحقیق و توسعه، عموماً فرض بر این است که این الگوها پیش نیاز و لازمه رشد و توسعه شرکتها می باشد در حالی که بررسی روند رشد شرکت های بزرگ نشان می دهد که لزوماً وجود بخش تحقیق و توسعه منجر به توسعه بنگاه ها نخواهد شد.

در این بررسی؛ تاریخ رشد فناوری از سال ۱۷۷۵ تا ۲۰۰۴ میلادی به ۵ مرحله مجزا تقسیم شده است که تنها طی سال های ۱۹۴۰ تا سال ۱۹۷۵ بخش R&D شرکت ها در توسعه آنها نقش مهمی ایفا کرده است و در سایر دوره ها بخش R&D عامل رشد و توسعه نبوده است. این ۵ مرحله شامل دوره خطا و آزمون، دوره اختراعات سیستماتیک، تحقیق و توسعه، ارتباط تکنولوژی و مشتری و دوره جایگزینی مداوم و همزمان مشتری و تولید کننده می باشند.



### راهبری و مدیریت تحول در دوران های بحران

برای درک بهتر از راهبری و مدیریت تحول در دورانهای بحرانی، نیاز به مدل هایی داریم که بر مبنای نقش کلیدی بحران استوار شده باشند. مدل های کلاسیک مدیریت از جمله «مدل اس» برای توسعه کسب و کار بر این فرض ضمنی استوار هستند که بحران پدیده ای غیر طبیعی است. آن گونه که تجربیات نشان می دهد، در ۲ سال اول، یک کسب و کار با فراز و نشیب های بسیاری مواجه می باشد. معمولاً یکی از سه شرکت تاسیس شده از حیث ارتفاع ساقط می شود.

مدل های بسیاری وجود دارند که به ۲ دسته اصلی تقسیم می شوند: مدل هایی که پدیده های تجاری، از جمله مشتری، فناوری یا توسعه شرکت را نشان می دهند و مدل هایی که بیانگر پدیده های مالی از جمله فروش و جریان وجوه نقد هستند. طرح های کسب و کار رسمی به طور معمول فقط بر پایه پیش بینی رشد و توسعه بالا تهیه می گردند در حالی که یک شرکت با فراز و نشیب های زیادی در مرحله بقا مواجه می گردد که می تواند منجر به شکست آن شود. در مدل های کسب و کار همواره باید فرض شکست و ناکامی در تهیه طرح تجاری و پیش بینی ها لحاظ شود تا بتوان بر اساس آن به هنگام بروز مشکل راه حل ارائه نموده و بر مشکلات فائق آمد.

### نوآوری و خلاقیت در مدیریت بنگاه های تجاری

در روش های معمول بررسی مدیریت - منطبق بر مدل های استاتیک بی بحران نظیر مدل اس - فرض بر این است که نوآوری عموماً در حیطه تکنولوژی اتفاق می افتد و خلاقیت یک پدیده فردی است. ما نیاز به مدل هایی داریم که فرایند نوآوری را در تمام حیطه های عملیاتی بنگاه ها پوشش دهد و عملکرد پدیده نوآوری را در دامنه های فردی، گروهی و سازمانی در نظر بگیرد

### مبانی کلی تدوین استراتژی های نوآوری برای گذر از بحران و

#### نوسازی در شرایط بحرانی

هدف از این بخش ارائه روش هایی برای تدوین استراتژی های نوآوری است که بتواند شرایط خاص شرکت های کوچک و متوسط را در نظر بگیرد. این مدلها باید نقش بحران را به عنوان یک پدیده دایمی در نظر بگیرند و نگرشی نوین به پدیده نوآوری، و رای تکنولوژی ارائه دهند.

#### برنامه اجرایی کسب و کار (کار و آره)

این برنامه با زیر سؤال بردن برنامه های کسب و کار رسمی، کارآفرینان را در فرایند راهبری شرکت هدایت می کند. با وجود این که مدل کسب و کار خاصی وجود ندارد، اما مدل اجرایی، کارآفرینان را به واقعیات و روند طبیعی رشد و توسعه کار که همراه با فراز و نشیب های زیاد می باشد، آشنا می سازد. بسیاری از مطالعات بیانگر غیرخطی بودن روند رشد و توسعه شرکتها می باشد و بر این اساس، این سؤال مطرح می شود که آیا مدل کسب و کاری که به شکل «اس» می باشد، برای همه ی کسب و کارهای جدید مناسب است. مدارک و شواهد حاکی از این است که بسیاری از شرکت های بزرگ و مطرح دنیا همچون ماکروسافت یا لوتوس، طرح کسب و کار بسیار ساده و حتی یک صفحه ای داشته اند. هم اکنون در مدل های رسمی و خطی مورد استفاده در تهیه طرح های تجاری، فروش یک شرکت همیشه روندی صعودی داشته و تمام پیش بینی ها و برنامه ریزی ها بر اساس روند مثبت و رو به رشد شرکت می باشد، در حالی که رشد شرکت وابسته به عوامل متغیر، ساختاری و ناشناخته می باشد.

عوامل متغیر شامل نوآوری، روند توسعه و سرمایه می باشد. در مراحل اولیه رشد شرکت، جریان وجوه نقد که از تفاوت بین درآمد (فروش) و هزینه حاصل می شود، تعیین کننده ادامه فعالیت شرکت می باشد. یک شرکت ۳ فاز ایده، بقا و رشد را طی می نماید. روند توسعه یک کسب و کار از ۳ الگوی

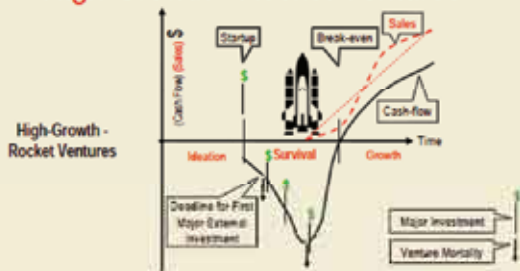
موشکی، لاک پشتی و غزالی تبعیت میکند. در الگوی موشکی، شرکت در مرحله بقا با بدهی ها و هزینه های بالایی مواجه است و ریسک بالایی را متحمل می شود. ولی پس از آن وارد مرحله رشد صعودی می شود و بدین طریق شرکت های بزرگی شکل می گیرند. در الگوی موشکی، تا مرحله عرضه عمومی سهام در بورس، رشد با سرعت بسیار ادامه دارد. در الگوی لاک پشتی، در مرحله بقا چند مرحله فراز و نشیب بصورت زیگزاگ فرا روی شرکت می باشد که طولانی بوده و با عبور از این مرحله، شرکت رشدی کند را دنبال می کند در این الگو، منابع مالی برای شروع کار محدود و سرعت رشد آهسته است و



رشد یک شرکت می‌باشد.

برای عبور از مرحله بقا و ورود به مرحله رشد، نیاز به حد معینی سرمایه برای عبور از مراحل بحرانی میباشد. این مقدار سرمایه در الگوی موشکی، بالا و در الگوی غزالی، متوسط و در الگوی لاک پشتی، کم می‌باشد

### High-Growth - Rocket Ventures

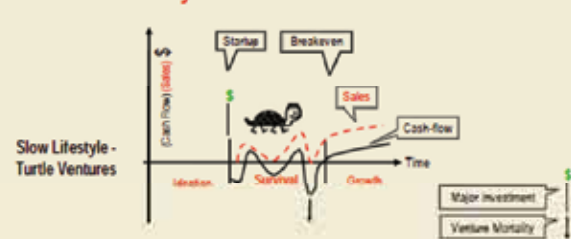


High-Growth - Rocket ventures in the Survival stage create substantial debt burden to get the momentum to enable them to have high rate of expansion. Rocket ventures seek "all or nothing" and "high risk and high reward" strategies.

نهایت رشد در این الگو تشکیل یک شرکت کوچک می‌باشد.

در الگوی غزالی، مرحله بقا شبیه الگوی رشد لاک پشتی و مرحله رشد شبیه الگوی موشکی سریع و منحنی رشد صعودی است. شرکت مایکروسافت مثالی از الگوی رشد غزالی و شرکت لوتوس مثالی از الگوی رشد موشکی است. در الگوی غزالی، شرکت در مسیر خود و برای بقا تلاش می‌کند و می‌ماند و اعتقاد دارد که مادامی که شما بازی را نباخته اید، برنده اید و اینکه اگر شما کشته نشده اید، قویتر شده اید.

### Lifestyle - Turtle Ventures



Lifestyle - Turtle ventures in the Survival stage follow slow cautious strategies that seek longevity. Lifestyle - Turtle ventures in the Growth stage intend to grow slow to become "Small Businesses"

حدود ۰,۲ درصد از شرکت‌ها الگوی رشد موشکی دارند که این شرکت‌ها ۲۰ درصد مشاغل را پوشش می‌دهند. در حالی که ۳ درصد از شرکت‌ها الگوی رشد غزالی دارند و ۶۰ درصد مشاغل را پوشش می‌دهند و ۹۰ درصد از کسب و کارها از الگوی لاک پشتی تبعیت می‌کنند و ۲۰ درصد مشاغل را پوشش می‌دهند.

آنچه در فرایند توسعه یک کسب و کار مهم است، نیاز به سرمایه برای شروع کار به سرمایه نیاز می‌باشد که این سرمایه و مقدار آن تعیین کننده بقا و

### Organic - Gazelle Ventures



Organic - Gazelle ventures in the Survival stage seek resilience. In the Growth stage, Gazelle ventures intend to grow fast.

Organic - Gazelle ventures in their Survival stage behave similar (but not identical) to the Lifestyle - Turtle ventures, and in their growth stage behave similar (but not identical) to High-Growth - Rocket ventures.





## ساختن ما چند مسکن آجره پارک فناوری پردیس

تهیه و تنظیم: مدیریت عمران و توسعه

### ۱ - موقعیت مکانی خاص :

زمین مورد نظر پروژه با ابعاد حدود ۵۰ \* ۴۰ متر دقیقاً در کنار جاده تهران - شمال واقع شده است و این خود شرایط خاصی را برای پروژه به وجود می آورد. از یک سو در جبهه شمالی ساختمان، رفت و آمد و حرکت وسایل نقلیه در جاده و از سوی دیگر در جبهه جنوبی سکون و آرامش یک فضای تحقیقاتی در پارک فناوری وجود دارد. پس از تهیه نقشه های متعدد به نظر رسید که ساختمان نیز می تواند خود را با این شرایط تطبیق دهد و به این ترتیب جبهه شمالی ساختمان، خود را با این تحرک و پویایی جاده تطبیق داد و جبهه جنوبی با آرامش و سکوت پارک همسایگی با برج فناوری نیز موضوعی مورد توجه بود به طوری که ساختمان باعث کاهش دید نسبت به ساختمان برج نشود. به همین دلیل موقعیت استقرار ساختمان در منتهی الیه قسمت جنوبی زمین این امکان را فراهم ساخت تا حداکثر دید نسبت به برج فناوری تامین شود.

### ۲ - برنامه فیزیکی و پیش بینی نیازهای آتی بهره برداران:

توجه به این نکته که مخاطبان ساختمان از گروه های تحقیقاتی با بضاعت مالی کمتر تشکیل شده اند (نسبت به کسانی که اقدام به خرید زمین در داخل پارک فناوری نموده اند) و با توجه به اینکه زمین های واگذار شده در داخل پارک

یکی از انواع استقرار شرکت های تحقیقاتی و مهندسی در پارک ها، استقرار در ساختمان های چند مستاجر ای است که توسط مجموعه پارک و یا سرمایه گذاران بخش خصوصی احداث می شود. این نوع استقرار برای واحدهای فناوری در نظر گرفته می شود که نیاز به فضای کمتری برای استقرار داشته و یا در حال حاضر توانایی یا تمایلی برای خرید زمین به منظور ساخت واحدهای تحقیقاتی خود در اراضی پارک ندارد. با توجه به درخواست هایی که از طرف شرکت های دانش بنیان به پارک فناوری پردیس برای فراهم نمودن امکان استقرار در ساختمان های چند مستاجر صورت می گرفت، این امر منجر به اختصاص زمینی به مساحت ۲۰۰۰ متر مربع در قسمت شمالی پارک در کنار برج فناوری گردید.

برای طراحی این ساختمان دو موضوع اصلی توسط گروه طراحی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت :

موقعیت مکانی خاص و برنامه فیزیکی و پیش بینی نیازهای آتی بهره برداران

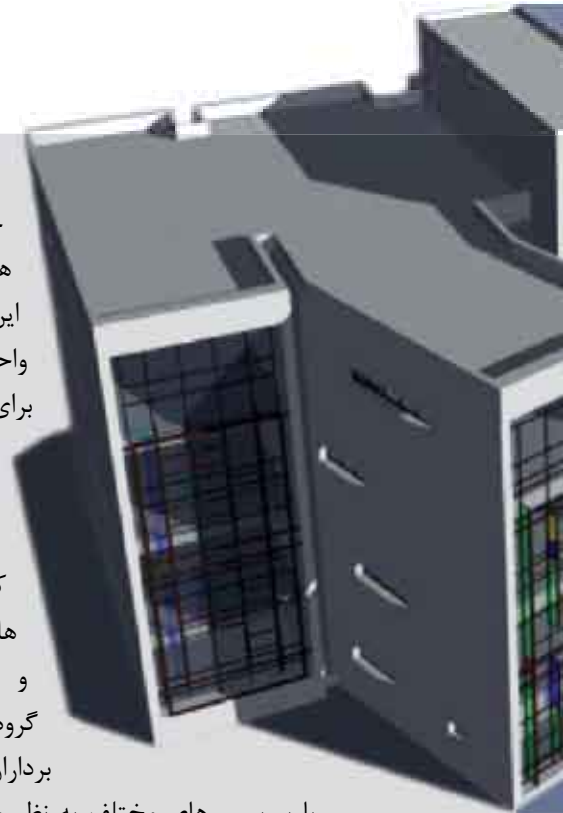


برای فعالیت های شان محسوب می شود. در خصوص مصالح و مواد ساختمانی همیشه دو سیاست اصلی استفاده از بهترین مواد و کم هزینه تمام شدن پروژه در کنار استفاده از نوآوری و خلاقیت در مراحل طراحی و مشاور پروژه مدنظر قرار داشته است. در حال حاضر کلیه مراحل طراحی ساختمان به اتمام رسیده است و در آینده نزدیک نیز شاهد شروع عملیات اجرایی پروژه خواهیم بود. همچنین با توجه به نیاز فعلی واحدهای فناور، مدیریت پارک تصمیم به در نظر گرفتن اراضی دیگری در داخل مجموعه برای ایجاد چنین مجموعه هایی با مشارکت سرمایه گذاران داخلی و خارجی نموده است. در همین راستا افرادی که تمایل به سرمایه گذاری مشترک با مجموعه پارک، در راستای حمایت از شرکت های دانش بنیان را داشته باشند، می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر با مجموعه پارک فناوری پردیس تماس حاصل نمایند.

فناوری دارای مساحت حداقل ۵۰۰ مترمربع هستند، تصمیم بر این گرفته شده تا واحدهای مورد نیاز برای ساختمان مذکور به نوعی طراحی شوند تا برای گروه هایی با نیاز به فضای کمتر نیز پیش بینی های لازم انجام شود و به این ترتیب بتوان گروه مخاطبین و بهره برداران را افزایش داد.

با بررسی های مختلف به نظر می رسد پیش بینی واحدهایی با مساحت ۱۲۰ تا ۱۵۰ مترمربع برای گروه های نامبرده مناسب خواهد بود. بر پایه مطالعات فوق، واحدها به نحوی طراحی شدند تا ضمن رعایت حداکثر انعطاف پذیری در فضای داخلی، در صورت نیاز امکان تبدیل دو واحد به یکدیگر با حداقل تغییرات صورت گیرد.

با توجه به موارد اشاره شده، ساختمان با مساحت ۳۴۵۰ مترمربع در ۵ طبقه دارای یک طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ و با ظرفیت ۲۶ اتومبیل، موتورخانه مرکزی و پیش بینی یک کارگاه با مساحت تقریبی ۱۰۰ مترمربع برای متقاضیان و انبارهای مورد نیاز واحدها در نظر گرفته شده. ساختمان دارای ۴ طبقه تیپ و در هر طبقه ۴ واحد با مساحت های ۱۱۰ الی ۱۵۰ متر مربع پیش بینی شده است. شیشه های رنگی به کار رفته در نمای ساختمان نیز ضمن ایجاد فضاهای رنگی در کف واحدها که در ساعات مختلف روز بسته به جهت خورشید تغییر می کند، اشاره ای به ارسی خانه های ایرانی دارد. در بخش تاسیسات ساختمان نیز همیشه یکی از دغدغه های اصلی شرکت ها هزینه های پرداختی بابت هزینه های جاری ساختمان است، به همین منظور با پیش بینی انشعابات مستقل برای هر واحد سعی شده است از بروز چنین مشکلاتی در آینده کاسته شود از دیگر ویژگی های ساختمان لحاظ سیستم برق اضطراری برای واحدهاست چرا که همیشه تامین برق مطمئن یکی از دغدغه های شرکت های تحقیقاتی





# بازدید جمعی از ایرانیان مقیم خارج از کشور از پارک فناوری پردیس

تهیه و تنظیم: امیر محمد صادقی



## مقدمه

نخستین همایش بزرگ ایرانیان مقیم خارج از کشور در تاریخ ۲۵ تا ۲۷ فروردین ماه ۱۳۸۸ در سالن اجلاس سران برگزار شد. در این همایش که با مدیریت شورای عالی ایرانیان خارج از کشور برگزار گردید، حدود ۸۰۰ نفر از هموطنان مقیم کشورهای مختلف جهان حضور داشتند. مراسم افتتاحیه‌ی این همایش با حضور رئیس جمهور، وزیر امور خارجه، وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، وزیر امور اقتصادی و دارایی، و رئیس سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری برگزار شد. در این همایش ۳ روزه چهار کارگروه تخصصی با عنوان «اقتصاد و بازرگانی»، «حقوقی و کنسولی»، «فرهنگی و رسانه‌ای» و «علمی و آموزش» تشکیل شد و مسائل عمومی، حقوقی، علمی، فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی ایرانیان خارج از کشور مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در حاشیه‌ی همایش یاد شده، نمایشگاهی با حضور تعدادی از سازمان‌های دولتی، مراکز علمی، پارک‌های علم و فناوری و ... تشکیل گردیده بود که پارک فناوری پردیس نیز در این بخش حضور داشت و به ارائه‌ی دستاوردها و معرفی



یکی از شرکت‌های ساکن در پارک داشتند و از نزدیک با برخی از پیشرفت‌های فناوری کشور آشنا شدند.

پس از آن و بر اساس هماهنگی‌های صورت گرفته، افراد به سه دسته تقسیم شدند و با توجه به علاقه‌مندی خود از شرکت‌های پارک بازدید نمودند. این بازدیدها شامل بازدید از مرکز داده‌های شرکت پارس‌آنلاین، شرکت کاوندیش سیستم (فعال در حوزه‌ی تجهیزات الکترونیکی و پزشکی) و شرکت رزیتان (فعال در حوزه‌ی مواد شیمیایی) بودند.

پس از پایان بازدیدها و بعد از صرف ناهار، میهمانان یک بار دیگر در محل سالن اجتماعات پارک گردهم آمدند و به ارائه‌ی دیدگاه‌های خود پرداختند. در این بخش ۷ نفر از ایرانیان خارج از کشور به بیان دغدغه‌ها، مشکلات و ارائه‌ی پیشنهاد برای بهره‌گیری مناسب از ایرانیان خارج از کشور پرداختند. این بازدید با یک جمع‌بندی نهایی توسط رئیس پارک و گرفتن تعدادی عکس دسته‌جمعی با حضار به پایان رسید.

### برخی از نظرات شرکت‌کنندگان در پایان برنامه:

- هدف ما در کشور نباید تولید دانشجو باشد. هدف تولید فارغ‌التحصیلانی است که بعد از دانشگاه کار داشته باشند. در آلمان کارخانجات، افراد را به دانشگاه معرفی می‌کنند و بعد از فارغ‌التحصیلی هم در کارخانه به کار گفته می‌شوند. یعنی گزینش دانشجو را به کارخانجات بدهیم.

- شرکتهایی که یک سبد محصول را تولید می‌کنند باید با هم نسبت به خرید قطعات از خارج (یا داخل) اقدام نمایند تا محصول اقتصادی شود.

ما هنوز در آلمان صبح‌ها با افق ایران از خواب بیدار می‌شویم و ایرانی بودن خود را فراموش نکرده‌ایم. لذا حاضریم به کشور



فرصت‌های همکاری با ایرانیان خارج از کشور پرداخت. طبق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، در روزهای بعد از همایش تعدادی بازدید علمی، فرهنگی، زیارتی و سیاحتی نیز برای شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شده بود. بنابر هماهنگی‌های صورت گرفته بازدید از پارک فناوری پردیس نیز به‌عنوان یکی از برنامه‌های علمی در نظر گرفته شده بود که گزارش آن در ادامه می‌آید.

### بازدید از پارک فناوری پردیس

همان‌گونه که در بخش قبل اشاره گردید، یکی از بازدیدهایی که از طرف برگزارکنندگان همایش بزرگ ایرانیان خارج از کشور برای شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شده بود، بازدید از پارک فناوری پردیس بود. برای انجام هرچه بهتر این بازدید، در محل نمایشگاه و درحاشیه همایش بزرگ ایرانیان از علاقه‌مندان ثبت نام به‌عمل آمد که در این رابطه حدود ۱۰۰ نفر برای بازدید از پارک نام‌نویسی کردند.

بازدید ایرانیان خارج از کشور در روز شنبه ۲۹ فروردین‌ماه ۸۸ با حضور جمعی از متخصصین و دانشمندان ایرانی برگزار شد. این افراد عمدتاً متخصصینی در حوزه‌های مهندسی شیمی، نانوتکنولوژی، فیزیک، مهندسی ژنتیک، پزشکی، برق و الکترونیک و از کشورهایی همچون آلمان، آمریکا، انگلستان، فرانسه، روسیه، نیوزلند، اطریش و ترکیه بودند.

در شروع این برنامه، ابتدا آقای مهندس مهدی صفاری‌نیا (رئیس پارک) ضمن خوشامدگویی به مهمانان، به ارائه‌ی سخنرانی و معرفی پارک و فرصت‌های همکاری پرداخت.

در ادامه، شرکت‌کنندگان بازدیدی را از نمایشگاه دائمی دستاوردهای فناورانه‌ی کشور (واقع در پارک) و مرکز متروولوژی





نتیجه خوبی برسیم. باید صنایع را خوب انتخاب کنیم و در ایران بر روی آنها سرمایه‌گذاری کنیم. باید از فرصت‌های به وجود آمده از جمله انقراض بورس دبی استفاده کرد و بر روی آن برنامه‌ریزی نمود.

باید روی ابداعات تاکید نماییم. گذشته ابداعات باید بررسی شود و بفهمیم موقعیت کشور در هر پتنت کجاست و اگر آن ابداع در جهان بازار دارد، به آن تخصیص اعتبار لازم را داد. و در مرحله بعد به سمت صنعتی شدن هدایت نمود. ما حتی از فروش دانش فنی نیز می‌توانیم منابع زیادی را به ایران بیاوریم. باید کارها را خلاصه کرد و از پراکنده‌کاری احتراز و با یک برنامه‌ریزی خوب در جهت‌ی خاص پیشرفت کرد.

- پیشنهاد حضور پارک فناوری پردیس در نمایشگاه‌های سالانه‌ی کشور آلمان؛



در حوزه‌های مختلف از جمله مدیریت دانش کمک کنیم. ما باید همان طور که رئیس‌جمهور گفت در سال ۱۴۰۴ نفر اول در جهان باشیم نه نفر اول در آسیا.

- ما چه احتیاجی داریم که ۱۵ نوع خودور در ایران بسازیم. ما وسیله ای می‌خواهیم که با آن سر کار برویم و پیشرفت کشور را دنبال کنیم نه این که برای جیب خودمان کار کنیم. - باید یک درجه کسب علم را در سنین مختلف پایین آورد. باید به جز دانشگاهی‌ها، دبستانی‌ها هم از پارک فناوری و دستاوردهای علمی بازدید کنند. باید فیزیک، شیمی و بیولوژی را از کودکی به ایرانی یاد بدهیم و مطمئناً آنها در روند تحصیل یک مهندس می‌شوند.

- باید به مسئولیت‌های واحدهای اجتماعی و علمی توجه بیشتری شود. باید علم خوب را، خوب هم اجرا کرد. مثل پزشکی که علم دارد ولی اگر وسیله و تجهیزات پزشکی و پشتیبانی نداشته باشد، نمی‌تواند خدمات تخصصی خود را ارائه دهد. لذا باید به عوامل تشکیلاتی، سازماندهی و مدیریتی توجه بیشتری شود. ایرانیان خارج از کشور تا کنون تهدید بودند و الان تبدیل به فرصت شده‌اند. ما می‌توانیم (در صورت همکاری) با هم به



- «اگر همین روال ادامه داشته باشد و حمایت‌های دولت برقرار بماند، به نظر می‌رسد که موفقیت‌آمیز خواهد بود. شرکت‌های خصوصی می‌توانند بسیار در پیشرفت ایران موثر باشند. جمعیت جوان و تحصیل کرده ایران نیاز به چنین شرکت‌ها، پارک‌ها و حمایت‌های دولتی دارند تا بتوانند کارایی خود را در پیشرفت مملکت عزیزمان نشان بدهد.» (طراوت غفوریان، استاد دانشگاه کنت انگلستان)



- «تمرکز کار را بر روی ابداعات اساسی و با پتانسیل بالا بگذارید. کپی‌سازی و بهبود جزئی محصولات لزوماً ضامن پیشرفت صنعتی نخواهد بود. به عنوان مثال، بیش از ۵۰ سال فعالیت در اتومبیل‌سازی هنوز ما را در رده کشورهای معروف اتومبیل‌سازی قرار نداده است» (بهرخ خوشنویس، استاد دانشگاه کالیفرنیا جنوبی)

- پیشنهاد جذب سرمایه‌های ایرانیان خارج از کشور توسط پارک؛  
- لزوم توجه به داشتن کتابخانه جامع و کامل در پارک فناوری و آمادگی برای اهدای کتب خود به آن؛  
- انتقاد از رابطه‌ی ضعیف صنعت و دانشگاه در ایران و ارائه‌ی پیشنهادهای برای بهبود آن؛  
- انتقاد از سیستم‌های مدیریت شهری در ایران و اتلاف وقت متخصصین در ترافیک؛  
- اطلاق ایجاد پارک فناوری پردیس به‌عنوان گامی بزرگ در جهت پیشرفت علم و صنعت ایران؛



- ضرورت توجه به مسائل حفظ محیط زیست در مسائل شهرسازی کشور؛  
- انتقاد از عدم اهمیت به تحقیقات حوزه‌ی علوم انسانی از سوی دولت مردان؛  
- فرهنگ‌سازی موضوع پارک‌های فناوری، با شروع از سطوح دانش‌آموزی و آموزش کاربردی دروس از این طریق به دانش‌آموزان؛  
- اهمیت دادن به ابداعات جدید به جای تولیدات کپی‌برداری شده و یا صرفاً بهبود داده شده؛  
- سازمان‌دهی محصولات شرکت‌های پارک و تلاش برای ارائه‌ی آن‌ها در نمایشگاه‌های مختلف.



## معرفی سازمان های بین المللی مرتبط با فناوری



### سازمان توسعه‌ی صنعتی ملل متحد (یونیدو)

United Nations Industrial Development  
Organization

(UNIDO)

#### معرفی :

سرمایه‌گذاری و فناوری، رقابت‌پذیری و تجارت صنعتی، توسعه‌ی بخش خصوصی، صنایع کشاورزی، انرژی پایدار و تغییرات اقلیمی، پروتکل مونترال و مدیریت زیست‌محیطی. در حال حاضر این سازمان دارای ۱۷۲ کشور عضو می باشد. مقر یونیدو در شهر وین (اتریش) قرار گرفته و با دارا بودن ۲۹ دفتر کشوری و منطقه‌ای، ۱۴ دفتر ویژه‌ی ترویج سرمایه‌گذاری و توسعه و شماری دیگر از دفاتر مرتبط با بخش‌های خاص از برنامه‌های این سازمان، حضور فعالی را در سطح جهانی دارد. بیش از ۳۰ سال است که ایران از خدمات یونیدو استفاده می‌نماید. از سال ۱۹۷۴ تا ۱۹۷۹ به‌عنوان کارگزار اجرایی برنامه‌ی عمران ملل متحد، یونیدو حدود ۱۴ طرح را در ایران به اجرا در آورد که برخی از آن‌ها به سبب قطع فعالیت‌های برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل متحد<sup>۱</sup> (UNDP) در ایران، در اوائل انقلاب اسلامی نیمه تمام باقی ماند.

در سال ۱۹۷۹، جمهوری اسلامی ایران اساسنامه جدید یونیدو را امضاء کرد و در سال ۱۹۸۶ رسماً به عضویت یونیدو درآمد. با عضویت ایران گستره‌ی فعالیت‌های یونیدو در ایران گسترش

سازمان توسعه‌ی صنعتی ملل متحد (یونیدو)، یکی از سازمان‌های تخصصی ملل متحد است که در سال ۱۹۶۶، به‌عنوان یکی از برنامه‌های سازمان ملل متحد، بنیان گذاشته شد و در سال ۱۹۸۵ به‌عنوان یک سازمان تخصصی ملل متحد معرفی گردید.

یونیدو تلاش‌های خود را بر محور فقرزدایی از راه کمک به رشد بهره‌وری متمرکز کرده است. این سازمان به کشورهای در حال توسعه و دارای اقتصاد «در حال گذار» کمک می‌کند تا از روند اقتصاد جهانی دور نباشند و به کار بسیج دانش، مهارت‌ها، اطلاعات و فناوری برای پیشبرد اشتغال مولد، اقتصاد رقابتی و محیط زیست سالم مبادرت می‌ورزد.

یونیدو به‌طور عمده با دولت‌ها، اتحادیه‌های کسب و کار و شرکت‌های خصوصی کشورهای در حال توسعه کار می‌کند و در بسیاری از نقاط جهان دارای دفاتر توسعه سرمایه‌گذاری و فناوری، دفاتر کشوری و منطقه‌ای برای پیشبرد اهداف خود می باشد و برای تقویت و افزایش تولیدات صنعتی، ترویج دانش فنی و مهارت‌های فناوری حضوری فعال در این زمینه‌ها دارد. اولویت‌های یونیدو عبارتند از: سیاست و آمار صنعتی، ارتقای

۱ - United Nations Development Programme



### نهادهای سیاست‌گذاری

یونیدو دارای سه نهاد سیاست‌گذار است که عبارتند از:

- کنفرانس عمومی  
تمام کشورهای عضو هر دو سال یک بار در کنفرانس عمومی گرد هم می‌آیند و برنامه و بودجه‌ی دو سال بعد را به تصویب می‌رسانند. همچنین هر چهار سال یک بار، کنفرانس، مدیر کل را تعیین می‌کند.

- هیأت مدیره‌ی توسعه‌ی صنعتی  
هیأت مدیره‌ی توسعه‌ی صنعتی (که دارای ۵۳ عضو است)، پیاده‌سازی و اجرای برنامه‌ی کاری و بودجه را بررسی نموده و برای کنفرانس عمومی در امور سیاست‌ها راه‌کارهایی فراهم می‌کند، که شامل تعیین مدیر کل نیز می‌شوند. هیأت مدیره یک بار در حین تشکیل کنفرانس عمومی و دو بار در هر سال (بقیه‌ی سال‌ها) تشکیل جلسه می‌دهد.

- کمیته‌ی بودجه و برنامه‌ریزی  
کمیته‌ی بودجه و برنامه‌ریزی (که دارای ۲۷ عضو است)، سالی یک بار برای همکاری با هیأت مدیره در آماده‌سازی و بازرسی برنامه‌ی کاری، بودجه و سایر موارد مالی دیگر تشکیل جلسه می‌دهد.

یافت. وزارت صنایع وقت به‌عنوان وزارت

خانه صنعتی مادر، مسئول پیگیری فعالیت‌های یونیدو در ایران گردید و در سال ۱۳۶۸ معاون اول رئیس‌جمهور به‌طور رسمی اختیار استفاده از کلیه‌ی بورس‌ها و دوره‌های آموزشی و سمینارهای تخصصی یونیدو را به وزیر صنایع تفویض نمود.

### حوزه‌های خدمات

هشت حوزه‌ای که یونیدو در آن‌ها ارائه‌ی خدمات می‌نماید عبارتند از:

- سرمایه‌گذاری و ترویج فناوری؛
- رقابت صنعتی و تجارت؛
- تحقیق و آمار؛
- توسعه‌ی بخش خصوصی؛
- صنایع کشاورزی؛
- انرژی‌های پایدار و تغییرات آب و هوا (پروتکل کیوتو)؛
- کاهش گازهای مخرب لایه‌ی اوزون (پروتکل مونترال)؛
- مدیریت محیط زیست؛
- همکاری نهادهای مالی.

به ویژه در مناطق زلزله زده ی بم نمایان شد. به عنوان مثال، یکی از پروژه های یونیدو با اهداف بهبود معیشت و افزایش برابری جنسیتی و توانمندسازی اقشار آسیب پذیر جامعه تنظیم شده است. در زمینه ی محیط زیست، یونیدو عهده دار مجموعه ای از برنامه هاست که توسط پروتکل مونترال تأمین مالی می گردد. در زمینه ی جایگزینی مواد نابودکننده لایه ی اوزن، مذاکرات با دولت ایران برای ایجاد برنامه های جامع درباره ی کاهش آلاینده های ارگانیک پایدار (پیمان نامه استکهلم) در جریان است. از جمله پروژه های اجرا شده یا در دست اجرا به وسیله سازمان یونیدو در ایران می توان به پروژه های زیر اشاره نمود:



### همکاری های ج.ا.ایران و یونیدو

«برنامه ی همکاری های جامع» جمهوری اسلامی ایران با یونیدو در سال ۱۳۷۸ براساس ۷۰ جلسه ی کارشناسی که بین متخصصین و مسئولین سازمان های ایرانی و یونیدو برگزار گردید، طراحی شد. این برنامه ی جامع با اهداف افزایش سهم بخش غیر نفتی در اقتصاد کشور و با حمایت از توسعه ی پایدار صنایع رقابتی، ایجاد اشتغال، ایجاد درآمد و کاستن از دشواری های معیشتی در ایران تنظیم شده است.

این برنامه که بر اساس نیازهای داخلی کشور و توانمندی های یونیدو طراحی شده، دارای ۵ محور اصلی است:

- پروژه توسعه ی خوشه های صنعتی در ایران؛
- پروژه ی نوسازی صنایع فرآوری و بسته بندی خرمای ایران؛
- پروژه ی ظرفیت سازی صنعتی برای مدیریت فناوری در سطح واحدهای اقتصادی؛
- پروژه ی راه کار ملی برای کارآیی مدیریت انرژی و صرفه جویی آن در ایران؛
- پروژه های زیست محیطی در ارتباط با کاهش گازهای مخرب لایه ی اوزن، کاهش مصرف متیل برماید در کشاورزی، و بسیاری پروژه های دیگر.
- از جمله طرح های در حال بررسی نیز می توان به موارد زیر اشاره کرد:
- ایجاد مرکز همکاری های جنوب- جنوب در ایران؛
- انجام مطالعات آینده نگاری صنایع خودروسازی در ایران؛
- طرح ایجاد مرکز بین المللی نانوفناوری؛
- ایجاد مرکز نظام مبادله ی پیمانکاری جزء؛
- ایجاد مرکز ملی تولیدات پاک.

- ظرفیت سازی بنیادین برای ترویج توسعه ی بخش خصوصی و خدمات پشتیبانی از واحدهای کوچک و متوسط اقتصادی؛

- تأمین کمک برای نوسازی صنایع کشاورزی ایران؛

- توسعه ی چارچوب های اداری برای افزایش سرمایه گذاری؛

- بالا بردن قابلیت رقابت پذیری صنایع ایران از راه نوسازی و بازنویسی قوانین و مقررات؛

- بهینه سازی مصرف انرژی در سطح ملی و در صنایع منتخب.

برنامه ی یونیدو در ایران شامل تقویت کارآفرینی برای زنان و جوانان، کمک به استقرار و پایداری واحدهای اقتصادی کارآفرین

، توسعه ی واحدهای اقتصادی خرد و متوسط موجود، کمک به

اشتغال زایی و افزایش فرصت برای زنان و جوانان است. هدف مذکور



### منابع:

- سایت اینترنتی سازمان توسعه ی صنعتی ملل متحد به نشانی: [www.unido.org](http://www.unido.org)
- سایت اینترنتی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور به نشانی: [www.spac.ir](http://www.spac.ir)
- مستندات وزارت صنایع و معادن



## Spawn Advanced Bio-Technology Company established in Pardis of Innovation

By taking over a plot of land for building R&D unit, Spawn Advanced Bio-Technology Company recognised as the 72nd member of Pardis Technology Park. This company is established in 2007, and they do research on and produce the spawns of the first generation of edible mushrooms.

Currently, no Iranian centre or institute produces this type of spawn and the edible mushroom producer companies are obliged to use the lower generation of spawns, which lowers the level of quality of edible mushrooms in Iran. There is hope that through establishment of this research centre, the first generation of spawns passes through the laboratory to industrial production and, makes our country independent to the import of this product from foreign sources. The company will move its lab, test and clean room units to the 570 sq. M plot of land at Pardis Technology Park.

THU, 16 April 2009

## Letter of Agreement between PTP and Belarus Republican Centre for Technology Transfer

As the result of Mr Uspenskiy, the director of Belarus Republican Centre for Technology Transfer (RCTT), visit to Pardis Technology Park, a Letter of Agreement for cooperation between the Park and RCTT was concluded.

Technological cooperation between Iran and Belarus is the most important tenor of the agreement. Based on this agreement, through the PTP and RCTT channel, the companies active in technology fields can contact, negotiate and cooperate about providing technology, foreign investment, expert exchange and, etc.

RCTT has started its activity in 2003. This centre is founded by State Committee for Science and Technologies of the Republic of Belarus, the National Academy of Sciences of Belarus, the United Nations Development Programme (UNDP) and the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and, presently, has close relationship to UNIDO and Yet2 exchange network. RCTT main goal is to promote the cooperation between developers and investors of high technologies and science and innovation centres.

TUE, 17 March 2009



## Holding the Iran – Russia Technology Transfer Forum

Dr. Volkov, the Executive Director of Russian National Academy of Science, together with two scientists from that academy, contributed in the petro-chemistry technology transfer forum held at Pardis Technology Park and, introduced their institute and the projects carried out at that centre.

The title of the technological projects introduced are as follows:

- Production process of ethylbenzene and iso-propylbenzene
- Process of alkylation gasoline production
- Catalytic cracking
- Production of the low molecular weight olefins or high-octane gasoline from natural gas via dimethyl ether
- Tiebreaking of heavy residue
- Catalytic dewaxing
- Direct synthesis of dimethyl ether from syngas
- Novel route of production of highly qualitative synthetic gutta-percha for medical and other applications
- Single-stage removal process of dissolved oxygen from water
- Biogas production and CO<sub>2</sub> recycling for enhancing of plants growing
- Hydrogen production/recovery with purity > 99.9999

Dr. Volkov continued his speech by introducing some of the projects that had fulfilled in collaboration with Iranian scientists. He also explained the different kinds of cooperation with Iranian partners as: collaboration in making equipments, collaboration in making the primary sample, cooperation for removing the probable problems and warranty of products and services.

For downloading the document file related to the forum please visit Techno Market website at: [www.techmart.ir](http://www.techmart.ir)

WED, 29 April 2009

## Pardis Technology Park, a new horizon in promotion of foreign investment

One of the peripheral programs included in Great Event for Iranian Residents in Abroad was visiting the country's research scientific centres and, thus, on Saturday 26 April 2009, Pardis Technology Park was hosting Iranian residents of abroad.

Mr Safarinia, the president of the Park, introduced the PTP and the activities and actions that have been carried out so far in the park. He called PTP as a New Horizon in Promotion of Foreign Investment and, pointed out the advantages of investment in this area.

Visiting the permanent exhibition for hi-tech products and three tenant companies active in IT, medical equipments and, chemicals were other programs that were arranged for the visitors





## News

### The Ministry of Road and Transportation visit to the Park

Dr. Behbahani, the Minister of Road and Transportation and, Dr. Ramin, Parliament Member representing the people of Damavand, Rudehen and Firuzkuh visited the park on Tuesday 26 May 2009.



Mr Safarinia, the President of the park, presented a comprehensive report on the development process and the advancements made in Pardis Technology Park. He also proposed the suggestion plan for renaming the Tehran-Pardis High-way as Technology High-way.

While appreciating the developments made in the park, the Minister of Road and Transportation announced his agreement with renaming the High-way as Technology High-way. Subsequently, PTP will employ all its efforts in executing new technologies at this High-way.

### Location of Kansaran Binalood Company at Pardis Technology Park

By completing the R&D centre building, Kansaran Binalood Company has been officially activated in Pardis Technology Park. This company has been joined the park since 2006 and has been getting prepared for constructing and equipping the R&D centre of the company in the Park since then.

Kansaran Binalood has been established in 2000. The main activities of the company fall in to following subjects:

- Chemical analysis of material by X-Ray Florescence Spectroscopy (XRF) method
- Chemical analysis using wet chemistry
- Analysis and detection of phases and ores in materials using X-Ray Diffraction (XRD) method
- Preparing and studying the cuts of rocks and minerals
- Particles size analysing using filter and laser methods



SUN, 17 May 2009



مرکز رشد فناوری نخبگان  
Elite Technology Incubator

فراخوان پذیرش  
واحدهای فناور و هسته‌های تحقیقاتی

# نخبگان

## اهداف:

- توسعه و جذب فناوری‌های نو
- حمایت از تکنولوژی‌ها، تولیدات و خدمات ملی
- افزایش فرصت‌های شغلی برای متخصصین
- حمایت از تجاری‌سازی نوآوری‌ها
- افزایش فرصت برای سرمایه‌گذاری

## مخاطبین:

- اشخاص حقیقی و حقوقی دارای ایده محوری شامل:
- هسته‌ها و واحدهای فناور
- شرکت‌های زایشی و نوپای فعال در زمینه‌های:
- طراحی مهندسی
- مهندسی معکوس
- تحقیقات کاربردی توسعه‌ای
- انتقال فناوری
- ارائه خدمات تخصصی
- واحدهای تحقیق و توسعه نوپا

## خدمات عمومی مشترک:

- فضای دفتری و اداری
- امکانات رایانه‌ای و اینترنتی
- اتاق‌های جلسات
- خدمات تایپ و تکثیر
- خدمات عمومی
- آموزشی و مشاوره در حوزه‌های:
- تهیه طرح کسب و کار
- مشاوره‌ای تخصصی حقوقی، مالی، بازاریابی، تجاری‌سازی، ثبت اختراع و ...

Cross point of Iranian experts  
Platform for Synergism between University & Industry

[www.techelites.ir](http://www.techelites.ir)

مقاله‌ها جهت دریافت اطلاعات بیشتر و دریافت کاربدهای پذیرش به سایت [www.techelites.ir](http://www.techelites.ir) مراجعه نمایند.

آدرس: کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس، مجتمع ستادی سراج، مرکز رشد نخبگان

کدپستی (۱۶۵۷۱۶۳۸۷) تلفن (۰۲۱-۷۶۲۵۰۲۵۰) شماره (۰۲۱-۷۶۲۵۰۹۰۰)



PARDO  
PARDIS  
PARDIS



نشست تبادل فناوری  
در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی  
پارک فناوری پردیس و تایچیف روسیه



www.parsipetrochem.com

