

پارک فناوری پردیس
منطقه
پهشت فناوری

PARDIS

Technology Park
IRAN SILICON VALLEY

۲۵

سال نهم - شماره
بهار ۱۳۹۰



افتخار آفرینی هشت شرکت دانش بنیان
عضو پارک فناوری پردیس
در جشنواره‌های ملی بهار ۱۳۹۰

ماموریت:

ماموریت صندوق توسعه فناوری های نوین، ارائه خدمات مالی به منظور کمک به تولید، توسعه و فروش فناوری های نوین می باشد.

اهداف:

اهداف صندوق توسعه فناوری های نوین بر اساس آیین نامه اجرایی ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه کشور و اساس نامه مصوب هیئت محترم دولت به شرح ذیل می باشد:

- ایجاد زمینه مشارکت و سرمایه گذاری بخش غیردولتی در بخش پژوهش و فناوری
- کمک به دستگاه های اجرایی در جهت تجاری سازی دستاوردهای پژوهش و فناوری و رفع مشکلات و موانع ایشان
- جبران عدم تمایل نهادهای مالی سنتی (همچون بانکها) برای سرمایه گذاری در فناوری های نوین و دانش بنیان بدلیل ریسک بالای آنها
- جبران خلاء ناشی از فقدان ادبیات مشترک بین بانکها و محققان و نوآوران خصوصا در مسائل مربوط به دانش فنی
- ایجاد کسب و کارهای جدید در حوزه های مختلف فناوری های پیشرفته دارای ارزش افزوده بالا
- تسریع در فرایند تبدیل ایده به ثروت (نوآوری) و جلوگیری از بروکراسی معمول

بخشی از خدمات قابل ارائه به دستگاه های اجرایی در قالب سپد خدمات تجاری سازی

- عاملیت اعطای وام، تسهیلات و کمک های بلاعوض دستگاه اجرایی به اشخاص حقیقی و حقوقی
- مشارکت در عاملیت و مدیریت و جوه اداره شده دستگاه اجرایی (طبق ماده ۶ آیین نامه اجرایی ماده ۱۰۰)؛
- کارگزاری منابع مالی دستگاه اجرایی در حوزه هایی همچون اشتغال فارغ التحصیلان و کارآفرینی
- امکان سنجی، ارزیابی و ارزش گذاری تخصصی طرح های ورودی بر اساس روش های علمی و معیارهای دستگاه اجرایی
- نظارت تخصصی بر اجرای طرح ها و پروژه های مورد حمایت؛
- لیزینگ محصولات دانش بنیان برای توسعه بازار شرکتهای دانش بنیان
- ایجاد و راهبری شرکتهای جدیدالتاسیس جهت اشتغال فارغ التحصیلان با رویکرد سرمایه گذاری ریسک پذیر؛
- انتقال فناوری با بهره مندی از تجربیات تیم اجرایی حرفه ای انتقال تکنولوژی و نهادهای همکار از جمله شرکتهای دانش بنیان و اساتید دانشگاهی

خدمات قابل ارائه به طرح های دانش بنیان:

- لیزینگ محصولات دانش بنیان
- سرمایه گذاری خطرپذیر در ایجاد شرکتهای دانش بنیان
- مشارکت در سود و زیان طرح های دانش بنیان (مشارکت مدنی)
- خرید تضمینی محصولات دانش بنیان
- صدور ضمانتنامه بانکی
- ضامن تسهیلات و تعهدات شرکتهای دانش بنیان نزد بانکها و دستگاه های اجرایی
- تضمین گارانتی محصولات دانش بنیان
- اعطای وام و تسهیلات

شماره تماس: ۴۰-۷۶۲۵۰۰۳۶

شماره فکس: ۷۶۲۵۰۰۳۴

پارک فناوری پردیس

فصلنامه

سال نهم - شماره ۲۵ - بهار ۱۳۹۰

۲	سرآغاز	سرآغاز	
۴	صنعت‌زدایی شاخص یا استراتژی	پژوهش و فناوری	
۱۲	بررسی وضعیت دانش‌آموختگان دانشگاهی در بازار کار ایران		
۲۰	بازار فناوری	فن‌بان	
۲۴	تحولات فناوریانه کشور		
۲۸	صندوق‌های پژوهش و فناوری غیر دولتی؛ گامی برای توسعه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان	واحدهای فناور	
۳۴	دستاوردهای شرکت‌های دانش‌بنیان عضو پارک فناوری پردیس		
۳۸	گزارش پیشرفت فیزیکی		
۴۳	تلاش جهانی برای توسعه مراکز رشد نمونه موردی: مراکز رشد مالزی	مرکز رشد	
۵۱	گزارش مرکز رشد فناوری نخبگان		
۵۵	مراکز رشد فناوری؛ ساز و کار توسعه فناوری در گفتگو با مهندس مجید دهبیدی‌پور		
۵۸	اخبار بهار	اخبار گزارشها	
۶۴	معرفی مرکز علمی و فناوری کشورهای غیر متعهد و دیگر کشورهای درحال توسعه	بین‌الملل	
۶۷	NEWS		



نشانی: تهران، اتوبان شهید بابایی، کیلومتر ۲۰
 جاده دماوند، پارک فناوری پردیس
تلفن: ۰۲۵-۷۶۲۵۰۲۵۰ - ۰۲۱-۷۶۲۵۰۱۰۰
پایگاه اینترنتی: www.techpark.ir
www.techmart.ir
پست الکترونیکی: info@techpark.ir

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

صاحب امتیاز: پارک فناوری پردیس
 سردبیر: امین‌رضا خالقیان
 گروه نویسندگان:
 محسن علی‌اکبریان، محسن علی‌حیدری،
 مجید حسین‌پور، مهدی عظیمیان زواره،
 سعید نریمان، محمدعلی انتظاری،
 محمدجواد مطهری
 دبیر اجرایی: محمدعلی انتظاری
 طراحی و صفحه‌آرایی: مرکز هنری دیدار
 لیتوگرافی: بصیر
 چاپ: صنوبر
 صحافی: فرانگر

سالی که نکوست از بهارش پیداست

«من وجده صال و من لم یجده صیل علیه»؛ کسی که این قدرت را پیدا کند، دست برتر را دارد و آن کسی که نتواند قدرت علمی را به دست بیاورد، زیر دست باقی می ماند و دیگران بر او دست برتر را خواهند داشت. علم و فناوری یک چنین خصوصییتی دارد. امروز حرکت کشور در جهت به دست آوردن دانش و فناوری در بسیاری از رشته ها، بخصوص در رشته های بسیار نو و برتر کشور مشهود است. در بخش های گوناگون؛ در بخش زیست فناوری، در بخش هوا فضا، در بخش نانو فناوری، در بخش سلول های بنیادی، در تولید رادیو داروهای بسیار مهم، در تولید داروهای ضد سرطان، در تولید موتور توربین های بادی که وابستگی انرژی کشور را از نفت تا حدود زیادی از بین می برد، در تولید ابررایانه ها که برای کشور بسیار مهم است، در فناوری انرژی های نو - که همه ی اینها از دانش های سطح بالای دنیا هستند - خوشبختانه انسان مشاهده می کند که دانشمندان ما و جوانان ما به نحو فزاینده و شتابنده مشغول پیشروی هستند؛ به طوری که من در پیام نوروزی هم دیشب عرض کردم، آدرسها و گزارش های مراکز معتبر بین المللی نشان می دهد که در این قسمت، کشور شما از بسیاری از کشورهای عالم پیشتر دارد حرکت می کند و شتاب کشور چندین برابر متوسط شتاب جهانی است.

دو سه نکته ی مهم در این قضیه ی پیشرفت علم و فناوری وجود دارد که من مناسب می دانم عرض کنم. نکته ی اول این است که بیشتر این دانشمندان که این کارها را دارند انجام می دهند، دانشمندان جوانند. عمر متوسط دانشمندان که در این کارها مشغول فعالیت هستند، سی و پنج سال است - یعنی غالباً جوان - که حتماً بایستی به این جوانها اعتماد بشود. البته اساتید کارکشته و مؤمن هم در این کار نیز مشغول هستند، که بسیار مغتنم است.

نکته ی بعد این است که مجموعه ای که این کارهای عظیم و گسترده را انجام می دهد، دارای روحیه ی قوی، دارای اعتماد به نفس بالا، دارای خودباوری است؛ که سرمایه ی اصلی این است. سرمایه ی اصلی، نیروی انسانی است. آنچه که کشور ما دارد، این است. جوانهای ما با روحیه ی قوی در حال پیشروی در این می دانند و باور دارند که همه ی کارهایی که زیرساختهای آن در کشور آماده باشد، از دست آنها ساخته است.

نکته ی بعدی در مسئله ی پیشرفت علم این است که زنجیره ی علم، فناوری، تولید محصول و تجاری سازی - که این زنجیره ی بسیار مهمی است - در حال شکل گیری است؛ یعنی دانش را تولید می کنند، آن را تبدیل به فناوری می کنند، محصول را تولید می کنند، محصول را به بازار تجارت جهانی می آورند و برای کشور تولید ثروت می کنند. این دانش فقط دل خوشکنک نیست، که ما بدانیم حالا در این زمینه پیشرفت کردیم؛ نه، این دانش کشور را ثروتمند می کند، سودش به همه ی مردم می رسد. این، کشاندن مسیر تولید علم به ثروت ملی کشور است و پاسخگویی به نیازهای ملت. این در زمینه ی علم، که حقاً و انصافاً همت مضاعف و کار مضاعف در آن مشهود است.

... البته محوریت اقتصاد که من عرض کردم، به معنای غفلت از عرصه های دیگر تلقی نشود. در عرصه های دیگر، مخصوصاً در همان عرصه ی علم و فناوری، باید به این دانشمندان جوان کمک شود، به آنها اعتماد شود تا بتوانند کارهای بزرگ را انجام دهند. همچنین معظمله در جمع مهندسان و کارگان صنعت نفت در تاریخ هشتم فروردین ۹۰ به تشریح موضوع جهاد اقتصادی نیز پرداختند:

"جهاد اقتصادی، صرفاً تلاش اقتصادی نیست. جهاد یک بار معنایی ویژه ای دارد. هر تلاشی را نمی شود گفت جهاد. در جهاد، حضور و رویارویی با دشمن، مفروض است. انسان یک تلاشی می کند، دشمنی در مقابل او نیست؛ این جهاد نیست. اما یک وقت شما می خواهید یک تلاشی را انجام دهید، که بخصوص یک دشمنی سینه به سینه ی شما ایستاده است؛ این می شود جهاد. ممکن است یک وقت این جهاد به شکل قتال

بهار امسال همراه با دمیدن جان تازه ای به کالبد جامعه علمی و فناوری کشور آغاز شد. سال ۱۳۹۰ در شرایطی شروع شد که از جنبه علمی و فناوری، سالی ویژه و نادر برای کشور محسوب می شود. در پایان سال ۱۳۸۹ و شروع سال ۱۳۹۰، همه عزم و تلاش بخش های مختلف نظام، بخصوص مجلس و دولت، در سایه توجهات رهبر فرزانه انقلاب، به توسعه و پیشرفت علمی و فناوری معطوف شده است. مقوله جدید در این عرصه، تجاری سازی فناوری است که نشان از ورود کشور به عرصه اقتصاد دانش بنیان و تولید ثروت از علم و فناوری و گذر از مرحله تحقیقات و پژوهش های صرف است. موضوعی که نوید بخش آینده ای روشن برای کشور و کسب جایگاه درخور ایران و ایرانی در عرصه بین المللی خواهد بود.

باتوجه به اهمیت این موضوع، نیم نگاهی به مهمترین اتفاقات و فرصت های پیش آمده برای حوزه علمی و فناوری کشور خواهیم پرداخت. این بررسی معطوف به چهار بخش مهم به شرح ذیل است که همگی فرصت بروز در سال ۹۰ را پیدا کرده اند:

- ۱- جهاد اقتصادی در عرصه علمی
- ۲- ظرفیت های قانون برنامه پنجم توسعه کشور در بخش علم و فناوری
- ۳- ظرفیت های قانون حمایت از شرکت های دانش بنیان و تجاری سازی اختراعات و نوآوری ها
- ۴- ظرفیت های قانون بودجه سال ۱۳۹۰ در بخش علم و فناوری

الف- جهاد اقتصادی در عرصه علمی

مقام معظم رهبری در اولین روز سال ۱۳۹۰، فرمایشات مهمی را در حرم مطهر رضوی ایراد فرمودند که بخش مهمی از آن معطوف به حوزه علم و فناوری بود. نگاه دقیق و موشکافانه ایشان به موضوع علم و فناوری، ابعاد جدیدی را برای احاد جامعه بخصوص متولیان حوزه علم و فناوری گشود که ضرورت است مورد توجه و اهتمام جدی قرار گیرد. فرمایشات ایشان عملاً راه و مسیر حرکت در این بخش را برای دستگاه های مسئول تعیین نموده است که باتوجه به اهمیت و ظرفیت فرمایشات ایشان، عیناً ذکر می گردد:

"در بخش اول می توانم عرض کنم که شعار سال ۸۹ - یعنی «همت مضاعف و کار مضاعف» - در طول سال مورد توجه قرار گرفت و ملت ما در بخش های گوناگون توانستند حقیقتاً از خودشان یک همت والا و بلند نشان دهند و کار مضاعف انجام بگیرد. البته نتایج همت بلند و کار مضاعف در بلندمدت شناخته خواهد شد؛ اما در همین نگاه ابتدائی هم که انسان نگاه می کند به اوضاع سال ۸۹ و آنچه که مسئولان کشور انجام دادند و آنچه که ملت عزیز ما در همراهی با مسئولان و خودشان آن را نشان دادند و به عرصه آوردند، نشانه های همت مضاعف و کار مضاعف را می بیند. در بسیاری از عرصه ها این معنا مشهود است.

ز علم و فناوری آغاز می کنیم. در آغاز سال ۸۹ - در ایام عید - بنده توفیق پیدا کردم از یک بخش صنعتی حساس کشور بازدید کنم؛ در روزهای آخر اسفند هم مجدداً توفیق پیدا کردم که از یک نمایشگاه کارهای برجسته علمی و فناوری بازدید کنم و نتایج این حرکت یک ساله را که خود، محصول کارهای طولانی مدت است، به چشم ببینم. آنچه که در بخش دانش پیشرفته و فناوری بالا امروز در کشور وجود دارد و در حال وقوع است، بسیار بیش از آن مقداری است که به مردم اطلاع رسانی شده است؛ این را من می توانم به شما عرض کنم. از چند سال پیش، یک حرکت علمی برجسته ای در بخشهای مختلف آغاز شده است، که خوشبختانه روزبه روز بر شتاب این حرکت افزوده شده است.

من یک وقتی این روایت را که از معصوم (علیه السلام) است، عرض کردم، که فرمود: «العلم سلطان»؛ یعنی علم و دانش برای یک ملت و برای یک فرد مایه ای اقتدار است.



باشد، ممکن است جهاد مالی باشد، ممکن است جهاد علمی باشد، ممکن است جهاد فنی باشد؛ همه‌ی اینها جهاد است؛ انواع و اقسام جهاد و مبارزه است. اگر بخواهیم در ادبیات امروز ما برای «جهاد» معادلی پیدا کنیم، میشوید «مبارزه». جهاد اقتصادی، یعنی مبارزه‌ی اقتصادی.

ج- ظرفیت قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات

نظر به تصویب و ابلاغ قانون فوق در آذرماه سال ۱۳۸۹، عملاً بزرگترین ظرفیت قانونی برای حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان در تاریخ کشور فراهم شده است. براساس تکالیف قانون مذکور، در سال ۱۳۹۰ باید شاهد اجرایی شدن این قانون و بهره‌مندی شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان از آن باشیم. تعریف، شناسایی و شناسنامه‌دار شدن شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و امکان دریافت انواع تسهیلات مالی، امکان استقرار در محدوده شهرها، امکان دریافت تسهیلات قانونی شامل معافیت از پرداخت مالیات، عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی به مدت پانزده سال، تسهیل شرایط مناقصه در موضوعات مرتبط و برخورداری شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری از مزایای قانونی مناطق آزاد تجاری صنعتی از مهمترین امتیازات این قانون برای فعالیت و تجاری‌سازی طرح‌های شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. این قانون در کنار قانون برنامه پنجم توسعه، ظرفیت فعالیت برای نخبگان، کارآفرینان و سرمایه‌گذاران را برای ورود به فعالیت‌های اقتصادی در عرصه فناوری‌های نوین تسهیل و تشویق نموده است که در سال جاری باید شاهد شکوفایی و اجرای آن باشیم.

د- ظرفیت‌های قانون بودجه سال ۱۳۹۰ در بخش علم و فناوری:

در نهایت در قانون بودجه سال ۱۳۹۰، پیش‌بینی و شرایط مناسبی برای فعالیت‌های علمی و فناوری صورت گرفته است. در این راستا می‌توان به دو بخش مهم و عمومی در این قانون اشاره نمود:

- تخصیص مبلغ یک میلیارد دلار بابت صندوق نوآوری و شکوفایی و فناوری‌های نوین از محل افزایش درآمد حاصل از صادرات نفت و میعانات گازی قبل از واریز به حساب ذخیره ارزی

- اختصاص حداقل نیم درصد تا سه درصد از اعتبارات دستگاه‌های مشمول قانون مدیریت خدمات کشوری برای انجام امور پژوهشی و توسعه علمی و دانش و فناوری علاوه بر اعتبارات پژوهشی دستگاه‌های مذکور

موضوع نخست عملاً زمینه‌ساز تحقق و اجرای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات خواهد بود که تاسیس صندوق نوآوری و شکوفایی، باعث رونق هرچه بیشتر فعالیت‌های دانش‌بنیان در عرصه کشور خواهد شد. موضوع دوم نیز از مطالبات بخش‌های علمی و فناوری کشور از دولت و مجلس بود که تاثیرگذاری و نتایج آن در سال ۱۳۸۸ بر پیشرفت علمی و فناوری کشور مشهود بود که بحمدالله در سال ۱۳۹۰ تکرار گردید. این مصوبه باعث ورود منابع مالی و پروژه‌های زیادی به بدنه جامعه علمی و فناوری کشور خواهد شد که انشاءالله از برکات آن کشور بهره‌مند خواهد شد.

باتوجه به ظرفیت قوانین فوق که همگی امکان بروز و نمایش خود را در سال جاری پیدا نموده‌اند، امید می‌رود در راستای هدف‌گذاری و هدایت مسئولین ارشد نظام، شاهد پیگیری فعال دستگاه‌های مسئول برای تحقق اهداف و برنامه‌ها و تلاش و اقدام هرچه بیشتر جامعه علمی و فناوری کشور در راستای تحقق اهداف چشم‌انداز بیست‌ساله برای رسیدن به رتبه نخست علمی و فناوری کشور در سطح منطقه باشیم.

مدیر مسئول

باشد، ممکن است جهاد مالی باشد، ممکن است جهاد علمی باشد، ممکن است جهاد فنی باشد؛ همه‌ی اینها جهاد است؛ انواع و اقسام جهاد و مبارزه است. اگر بخواهیم در ادبیات امروز ما برای «جهاد» معادلی پیدا کنیم، میشوید «مبارزه». جهاد اقتصادی، یعنی مبارزه‌ی اقتصادی.

ب- ظرفیت‌های قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه کشور در بخش علم و فناوری

اتفاق دوم سال ۹۰ که از روزهای پایانی سال ۸۹ آغاز شد، تصویب و ابلاغ برنامه پنجم توسعه کشور بود. فصل دوم برنامه پنجم توسعه با عنوان «علم و فناوری» از ماده ۱۵ تا ماده ۲۳ را به خود اختصاص داد. در این مواد، موضوعات متعددی از جمله آموزش و پرورش، آموزش عالی، حمایت از نخبگان و توسعه فناوری مدنظر قرار دولت و مجلس گرفته است که به بندهایی از آن اشاره می‌شود:

در این قانون دولت مجاز شده به منظور توسعه و انتشار فناوری و حمایت از شرکتهای دانش بنیان اقدامات زیر را انجام دهد:

- حمایت مالی از پژوهش‌های تقاضا محور مشترک با دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، پژوهشی و فناوری و حوزه‌های علمیه در موارد ناظر به حل مشکلات موجود کشور مشروط به اینکه حداقل پنجاه درصد از هزینه‌های آن را کارفرمای غیردولتی تأمین و تعهد کرده باشد.

- حمایت مالی و تسهیل شکل‌گیری و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط خصوصی و تعاونی که در زمینه تجاری‌سازی دانش و فناوری به ویژه تولید محصولات مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته و صادرات خدمات فنی و مهندسی فعالیت می‌کنند و نیز حمایت از راه‌اندازی مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از طریق بخش غیردولتی

- حمایت‌های قانونی لازم در راستای تشویق طرف‌های خارجی قراردادهای بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی برای انتقال دانش فنی و بخشی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه مربوط به داخل کشور و انجام آن با مشارکت شرکتهای داخلی

- حمایت مالی از ایجاد و توسعه بورس ایده و بازار فناوری به منظور استفاده از ظرفیت‌های علمی در جهت پاسخگویی به نیاز بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات - حمایت مالی از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی در راستای ارتقاء بهره‌وری و حل مشکلات کشور

- تأمین و پرداخت بخشی از هزینه ثبت اختراعات، تولید دانش فنی و حمایت مالی از تولیدکنندگان برای خرید دانش فنی و امتیاز اختراعات

- در راستای توسعه و انتشار فناوری به دستگاه‌های اجرایی اجازه داده می‌شود مالکیت فکری، دانش فنی و تجهیزات را که در چهارچوب قرارداد با دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و فناوری دولتی ایجاد و حاصل شده است به دانشگاه‌ها و مؤسسات یاد شده واگذار نمایند.

- اعضاء هیئت علمی می‌توانند با موافقت هیئت امنا همان دانشگاه نسبت به تشکیل مؤسسات و شرکتهای صد درصد خصوصی دانش بنیان اقدام و یا در این مؤسسات و شرکتهای مشارکت نمایند.

باتوجه به اجرای این قانون از سال ۹۰، می‌توان گفت ظرفیت قانونی بزرگی برای



صنعت زدایی شاخص یا استراتژی

تألیف: محسن علی حیدری | چکیده:

طی دو دهه اخیر، اقتصادهای پیشرفته در جهان، شاهد کاهش مداوم سهم اشتغال صنعتی از کل اشتغال بوده‌اند؛ پدیده‌ای که به آن «صنعت زدایی» اطلاق می‌شود. در حال حاضر، در بیشتر کشورهای صنعتی، فقط بخش کوچکی از کل اشتغال، مربوط به بخش صنعت است. همچنین، اقتصادهای پویای آسیای شرقی در دهه اخیر، شاهد صنعت زدایی بوده‌اند. در این مقاله تلاش شده تا اهمیت گذر از اقتصاد مبتنی بر تولید کالاهای صنعتی را به اقتصاد مبتنی بر تولید دانش و خلق ارزش افزوده بدون الزام به تولید صنعتی نمایان شده و بر امکان استفاده از صرفه‌های ناشی از انتشار علم بر اهمیت دنیای اقتصاد دانش محور تاکید گردد.

●●● مروری بر ادبیات موضوع اقتصاد دانش بنیان:

● تعریف دانش:

کارل اریک اسوبی^۱، پژوهشگر اقتصاد دانش محور، دانش را این گونه معنا می‌کند «من دانش را ظرفیتی برای فعالیت می‌دانم». همچنین ایکوجیرو نوناکا^۲، استاد دانشگاه برکلی معتقد است که «دانش، باوری موثق است که ظرفیت فردی، جهت فعالیت کارا را افزایش می‌دهد». همچنین پیتر دراگر^۳ می‌گوید که «دانش، همان اطلاعاتی است که چیزی یا کسی را تغییر می‌دهد؛ چه با فراهم آوردن زمینه برای فعالیت چه بوسیله ظرفیت سازی فردی جهت انجام کاراتر یا متفاوت فعالیت‌ها». مسأله دیگر این است که مفاهیم مرتبط با دانش تا حد بسیار زیادی، رابطه معناداری با اطلاعات دارند؛ اما نکته‌ای که وجود دارد اینست که تفاوت‌هایی بین این دو مفهوم وجود دارد؛ بطوریکه دانش می‌تواند به وضوح از انواع اطلاعات متمایز

گردد. دانش، در واقع، «دانش چگونگی»^۶ یا «چگونه کارکردن»^۷، در یک زمینه مفروض است؛ در حالیکه اطلاعات، در مجموع در برگیرنده «دانش چه چیزی»^۸ یا «چه چیز»^۹ است. دانش، مفهومی در راستای ارزش آفرینی اقتصادی-اجتماعی است. در فضای تجاری، فرآیندهای کسب و کار می‌توانند بصورت پیوندی بین ارزش آفرینی و مدیریت دانش تعریف شوند که از طریق اطلاعات می‌تواند دارایی‌های دانشی را به ارزشهای کمی تبدیل کند^{۱۰}. بعبارت دیگر، اطلاعات، وسیله‌ای برای اهداف تجاری، اقتصادی، اجتماعی و حتی زیست محیطی است؛ اما دانش حاوی روابط و فرآیندها می‌باشد.

در بررسی ادبیات دانش، مشاهده می‌شود که دانش بعنوان یک دارایی ناملموس در حوزه اقتصاد و صنعت مطرح می‌شود؛ که از یک طرف نیازمند مدیریت است و از طرف دیگر می‌تواند خود مدیریت‌کننده دارایی‌های ملموس از جمله تجهیزات، سرمایه و نیروی کار باشد.

در یک نگاه کلی، می‌توان دارایی‌های ملموس را برای سطوح فردی و سازمانی شامل موارد زیر دانست:

- تجهیزات، فناوری، اموال، پول نقد و سپرده‌های سرمایه‌ای
- دارایی‌های ناملموس نیز به سه دسته زیر تقسیم بندی می‌شوند:
- الف) سرمایه‌های انسانی^{۱۱} شامل مهارتها و تمایلات کاری
- ب) سرمایه‌های ساختاری^{۱۲} شامل اطلاعات، فرآیندهای کاری، مقررات و الگوهای سیستمی نظام بخش

ج) سرمایه‌های سهامداری^{۱۳} که سرمایه خارجی یا سرمایه مصرف‌کننده نیز خوانده می‌شود (که متضمن شبکه روابط با مصرف‌کنندگان، عرضه‌کنندگان، شرکاء، تشکلهای صنفی و ارتباطات محلی می‌باشد).

نکته مهم در اینجا است که اعتبار، حسن شهرت و حسن ظن نسبت به طرف مقابل در مبادله، در قالب سرمایه سهامداری متجلی می‌شود که رابطه معناداری با دانش و اطلاعات دارد^{۱۴}.

تقسیم بندی دیگری در ادبیات دانش مطرح شده است که در کل، دانش را به دو دسته «دانش صریح» و «دانش ضمنی»^{۱۵} تقسیم بندی می‌نماید. در تعریف



با آموزش نیروی کار ماهر،
در بعد اقتصادی بهبود
کارآیی حاصل می‌شود؛
در بعد اجتماعی سرمایه
انسانی توسعه می‌یابد و
در بعد زیست محیطی،
امکان توسعه پایدار فراهم
می‌شود

از طرف دیگر، توسعه در کشورهای صنعتی با یک دوره غیر عادی رشد سریع در تجارت و تحرک سرمایه به ویژه میان کشورهای در حال توسعه و پیشرفته همزمان بوده است. این پدیده‌ها از یک طرف به جهانی شدن و مشکلاتی که بازار کار با آن مواجه است، اشاره دارد و از طرف دیگر پیوندی وثیق با مساله اقتصاد دانش بنیان دارد. اهمیت بحث صنعت زدایی در این است که مباحثی چون ارزش افزوده‌های نامتعارف، فروش لیسانس، انتقال فناوری، منحنی صنعتی شدن کشورها، افزایش سطح تحصیلات و انباشت علم در جوامع مرفعی، مسایل زیست محیطی، تنوع زیستی، نمودهای فراصنعتی اقتصاد و بحران‌های مالی انتقال بحران‌ها در سطح اقتصاد جهانی همگی در قالبی مشترک با پس‌زمینه صنعت‌زدایی مطرح می‌شوند.

بعنوان مثال، استفاده از مزیت‌های ناشی از انتقال تکنولوژی برای خریدار و فروشنده به عنوان فعالیتی موضعی در قالب صنعت زدایی مطرح می‌شود و فرار از مشکلات اقتصادی - اجتماعی انباشت علم در جوامع مرفعی (مثل انفجار روند مهاجرت و افزایش سن نیروی کار) نیز از دیگر مباحثی است که پیوندهای معنی‌داری با صنعت‌زدایی دارند.

به طور کلی، طی چهل سال گذشته، در سطح دنیا سهم اشتغال صنعتی از کل اشتغال کاهش یافته است. در اقتصادهای پیشرفته دنیا، به این پدیده «صنعت‌زدایی» اطلاق می‌شود. به طور کلی، کاهش نسبی مشاغل صنعتی در کشورهای پیشرفته، با افزایش سرعت، در صادرات کشورهای چین، برزیل و بسیاری کشورهای تازه صنعتی شده، همراه شده و به نظر می‌رسد آنها مشاغل را می‌ربایند، موانع تجاری را کاهش می‌دهند و در نهایت موجب کاهش مشاغل صنعتی در کشورهای توسعه‌یافته می‌شوند.^{۳۳}

در کشور آمریکا از هر شش نفر، یک نفر و در اتحادیه اروپا نیز از هر پنج نفر، یک نفر و حتی در ژاپن - که اغلب به عنوان کشوری تلقی می‌شود که به دنبال صنعتی شدن است - کمتر از ۲۵ درصد از نیروی کار، در بخش صنعت شاغل هستند. این پدیده سبب گردیده تا نگرانی قابل ملاحظه‌ای بر اقتصاد سایه افکنده و همچنین موجب اعتصابات بسیاری از کارگران، کارخانه‌داران و سرمایه‌داران کشورهای پیشرفته شده است. در ارتباط با دلایل و شواهد این موضوع، مباحث زیادی مطرح شده و دیدگاه‌های مختلفی ارائه شده است. بسیاری معتقدند که صنعت زدایی با ابراز نگرانی مسئولان و بدگمانی مردمی، همراه است و باعث گسترش توزیع نابرابر درآمد در آمریکا و قسمتهایی از اروپا شده است؛ در حالیکه که آن کشورها خود دچار بیکاری بوده‌اند.

●●● شواهد صنعت زدایی

در بیست و سه کشور از پیشرفته ترین اقتصادهای دنیا، سهم اشتغال صنعتی، در سال ۱۹۷۰، از ۲۸ درصد به ۱۸ درصد در سال ۱۹۹۴ کاهش یافته است. از شواهد بدست آمده چنین بر می‌آید که در اقتصاد کشورهای مختلف این کاهش سهم، بطور جداگانه و در زمانهای مختلف شروع شده و با سرعت‌های متفاوتی هم رشد کرده است؛ این رشد در کشور آمریکا، با سرعت بیشتری نسبت به سایر کشورهای دنیا رخ داده است؛ به نحوی که سهم اشتغال در آن کشور، از ۲۸ درصد در سال ۱۹۶۵ به ۱۶ درصد در سال ۱۹۹۴ کاهش یافته است. چنین فرایندی در ژاپن با تاخیر به وقوع پیوسته است. در واقع ۲۷ درصد سهم اشتغال صنعتی در سال ۱۹۷۳، به ۲۳ درصد در سال ۱۹۹۴ رسید. در پانزده کشور اتحادیه اروپا نیز این سهم از ۳۰ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۲۰ درصد در سال ۱۹۹۴ افت کرد.

از طرف دیگر، سهم اشتغال در بخش خدمات، از سال ۱۹۶۰، با استفاده از یک قاعده نسبی در کشورهای پیشرفته، رشد داشته که گواهِ بر رشد اشتغال، در بخش

افزایش اعتماد اجتماعی بر مساله تقریب فرهنگی اثر مثبتی می‌گذارد و در عین حال با افزایش ارتباطات و زیر ساختهای ارتباطی، سیستم‌های زیست محیطی نیز بهتر عمل می‌کنند.^{۳۴}

مطالعات انجام گرفته از سوی بانک جهانی بر این نکته تاکید دارد که توسعه منابع انسانی، تأثیر مهمی بر رشد اقتصادی و کاهش تخریب زیست محیطی دارد. این رابطه، سودمندی‌های خود را به صورت متقابل و دوطرفه آشکار می‌سازد. از سوی دیگر، یکی از ویژگی‌های فناوری‌های کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌بری شدید آنهاست. این فناوری‌ها وقتی در مقیاس معمولاً کوچک اقتصاد یک کشور در حال توسعه، مورد بهره برداری قرار می‌گیرد، نمی‌تواند وضعیت بهینه خود را بروز دهد. اینجاست که نقش آموزش می‌تواند چشمگیر باشد. آموزش مهارت‌های مناسب با انتقال فناوری‌های پیشرفته‌تر می‌تواند پایه‌های اولیه خروج از چرخه‌های شوم عدم توسعه یافتگی را کلید بزند.^{۳۵}

●●● مروری بر مفهوم صنعت زدایی (De-industrialization)

کاپرن کراس^{۳۶} (۱۹۸۲) صنعت‌زدایی را اینگونه تعریف نموده: «کاهش مستقیم در ستاده کالا‌های کارخانه‌ای یا در اشتغال نیروی کار بخش تولید». اما در این تعریف باید در تمایز بین صنعت‌زدایی و کاهش‌های دوره‌ای در سیکل‌های تجاری^{۳۷} تأمل ویژه نمود.

لیور^{۳۸} (۱۹۹۱) تعریف دیگری را مطرح نموده است. او معتقد است صنعت زدایی شامل یک انتقال مداوم از تولید کارخانه‌ای به سمت تولید بخش خدمات می‌شود که در واقع در آن سهم تولید کالا یا اشتغال کمتر خواهد بود.^{۳۹} اما در کل می‌توان صنعت زدایی را در یک دیدگاه برون گرایانه بصورت کاهش سهم تجارت خارجی دانست. بطوریکه در آن نوعی واپس ماندگی در دستیابی به مازاد صادراتی به قیمت حفظ تعادل خارجی، دیده می‌شود. یعنی در ساختار تولید، تولید کالا، جای خود را به تولید خدمات می‌دهد و در ازای کاهش درآمد ناشی از تولید محصول محور، شاهد افزایش درآمدهای ناشی از تولید خدمات از جمله فروش دانش فنی، لیسانس تولید محصول و خدمات دانش بنیان خواهیم بود. در کل می‌توان گفت روند اصلی در صنعت زدایی، بصورت خروج سیکل تجاری از تولید محصولات صنعتی و ورود به سیکل درآمدزایی از طریق دانش فنی و خدمات دانش محور دانست.

نکته مهم در این است که تعریف صنعت زدایی نباید تمامی کاهش‌ها در تولید را به اسم صنعت‌زدایی تمام کند؛ زیرا رکودهای اقتصادی، کاهش تولید ناشی از سیکل‌های تجاری و ... نیز در این فرآیند سهم دارند. یک مثال مشهور در این باره شهر دیترویت است که در طی فرآیند صنعت‌زدایی، مراکز تولیدی از این شهر به شهرهای دیگری منتقل شد که در آنها دستمزدها پایین‌تر بود و به دلیل ابداعات فناورانه در عرصه صنعت، نیاز به کارهای یدی نیز کاهش جدی یافته بود. دیترویت و کارخانه‌های اتومبیل سازی آن می‌تواند نمونه‌ای کامل از جریان وسیع صنعت‌زدایی باشد. امروزه دیگر در این شهر خبری از استانداردهای بالای رفاهی - اقتصادی نیست و در حال حاضر یک سوم مردم آن شهرها زیر خط فقر نسبی زندگی می‌کنند.

در دهه‌های اخیر، کشورهای پیشرفته دنیا، با طرح مباحثی مشتمل بر مطالعات جدید اقتصاد توسعه، شاخص‌های زیر را برای نمایش بهتر الگوهای صنعت‌زدایی مطرح نموده‌اند:

- کاهش سهم اشتغال صنعتی؛
- رکود میانگین واقعی دستمزدها و توزیع نابرابر درآمد از سال ۱۹۷۳؛
- افزایش بیکاری در بسیاری از بخش‌های اروپا از سال ۱۹۷۰ به بعد.

زمان، اشتغال در کشاورزی از ۱۹۶۴ تا ۲۰۰۰ ثابت بود و در ۲۰۰۱ شروع به افت کرده است؛ همچنین شایان ذکر است که اشتغال در بخش صنعت بطور دائم تا ۱۹۶۴ صعودی بوده است، با وجود دراماتیک بودن رشد تولید ناخالص داخلی از ۱۹۹۵ به این طرف، این تناقضات نشان می‌دهد که استرالیا به سمت صنعت‌زدایی نمی‌رود بلکه یک چرخش به سمت تولیدات خدمات محور داشته است که در آن ۷۰ درصد از ارائه خدمات تامین می‌شود و ۲۶ درصد ناشی از بخش صنعت است.

● اتریش

اتریش نمایه‌های بسیاری دارد که نشان‌دهنده یک روند صنعت‌زدایی کامل ۴ در اقتصاد است. آمار و ارقام OECD نشان می‌دهند که از ۱۹۵۶ تا امروز، اشتغال کل در کشور اتریش رشد داشته است. اشتغال صنعتی و همچنین اشتغال در ساخت و ساز ساختمان، بطور یکنواخت کاهش یافته و در عوض اشتغال در بخش خدمات بطور مستمری افزایش داشته است. سیاست داخلی و خارجی نیز بر تسهیل روند صنعت‌زدایی تأثیر مثبتی داشته است. مالیات بالا از نیروی کار و کسورات مالیاتی ماهیانه بسیار زیاد از نیروی کار عادی، منجر به کاهش مهاجرت نیروی ماهر شده و مالیات اندک از سرمایه، اقتصاد داخلی را قادر به سرمایه‌گذاری نموده است و عنصر اصلی برای حرکت روند صنعت‌زدایی را فراهم نموده است.

● بلژیک

آمار و اطلاعات منشره OECD نشان می‌دهد که اشتغال صنعتی بین سالهای ۹۹ تا ۲۰۰۰ افزایش یافته است و سپس تا سال ۲۰۰۳ کاهش داشته و مجدداً تا ۲۰۰۶ روندی صعودی گرفته است. اما در مجموع روند کلی اشتغال صنعتی، نزولی بوده است.

بر اساس آمار OECD می‌توان تولید و فروش ادوات صنعتی با روندی فزاینده را از سال ۱۹۵۵ مشاهده نمود که بعد از مدتی روند نزولی به خود گرفته است. اما در مجموع می‌توان روند صنعت‌زدایی را در این کشور نیز مشاهده نمود. متغیرهایی مثل افزایش‌های بزرگ جمعیتی و تفاوت‌های رفاهی عمیق محلی مبنای اصلی محاسبات ما بود. نکته مهم این بود که نسبت به استان فلندرها^۲، صنعت‌زدایی جلوه‌های آشکاری از خود در استان والونیا نشان داد. والونیا همچنان فقیر و بی چیز مانده است و نرخ بیکاری برابر ۱۷ درصد را دارد (دو برابر این نرخ در ایالت فلندرها). آمارهای دیگر اثرات صنعت‌زدایی در بلژیک را که عبارت از افزایش اشتغال در بخش خدمات از ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۶ می‌باشد، نشان می‌دهند. بطوریکه امروزه نسبت سالهای گذشته، صنعت، سطح فعالیت بسیار کمی در بلژیک دارد.

● کانادا

بسیاری از مقالات آکادمیک، پرونده صنعت‌زدایی کانادا را مساله دار ارزیابی می‌کنند؛ هرچند در طی پنجاه سال اخیر، تولید و اشتغال صنعتی بطور یکنواختی فزاینده بوده است. طی سالهای ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷، تولید صنعتی رو به نزول گذاشت، اما در همین حال سطح تولید ملی این کشور در این سالها بالاترین مقدار تاریخ خود را تجربه نموده است. در این کشور علیرغم اینکه روندهای مشاهده شده، گواه افزایش تولید اقتصادی و همچنین اشتغال بوده است، اما اقتصاد بطور موثری از اقتصاد کارخانه محور به یک اقتصاد خدمات محور پرش نموده است.

تنها ۱۳ درصد از جمعیت فعلی کانادا در بخش صنعت فعالند. فناوری‌های

خدمات می‌باشد. در آمریکا نیز این روند به صورت بسیار شفاف و مشخصی قابل رصد و پیگیری می‌باشد؛ در این کشور اشتغال نیروی انسانی بخش خدمات در سال ۱۹۶۰، حدود ۵۶ درصد بود که در سال ۱۹۹۴ به ۷۳ درصد رسید. به طور کلی افزایش اشتغال در بخش خدمات در اقتصادهای توسعه یافته دنیا، کاهش سهم اشتغال در بخش صنعت را به همراه دارد.

جمعیت آمریکا از سالهای دهه ۵۰ تاکنون تقریباً ۲ برابر شده و چیزی در حدود ۱۵۰ میلیون نفر به آن اضافه گردیده است. نکته شایان ذکر اینست که طی سالهای اخیر از ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۷، جمعیت شهرهای کارخانه‌ای بزرگ شمال شرقی آمریکا بطور معناداری کاهش یافته است: دیترویت، کلیولند، پیتسبورگ، بالتیمور، فیلادلفیا، سنت لوییس، نیویورک، در پنجاه سال گذشته نزدیک به نیمی از جمعیتشان را از دست داده‌اند. بطوریکه ۲۰ شهر بزرگ کشور آمریکا چیزی حدود ۵۰ درصد جمعیت را در خود جای داده بودند؛ در حالیکه برای سال ۲۰۰۶ این مقدار به ۱۰ درصد افت نموده است.

بسیاری از شهرهای صنعتی در کمربند کارخانه‌ای آمریکا به همین سرنوشت دچار شده‌اند. بگونه‌ای که شهرهای کیومبرلند و مریلند از ۴۰ هزار نفر در ۱۹۴۰ به حدود ۲۰ هزار نفر در ۲۰۰۵ کاهش داشت.

برخی از کشورها با داشتن آمارهای واقعی تنها سایه‌ای از صنعت‌زدایی را به نمایش می‌گذارند؛ اما در عوض برخی دیگر از کشورها هستند که نمایشی شورانگیز از نمودهای واقعی حرکت اقتصاد به سمت استفاده از مزیت‌های صنعت را به نمایش گذاشته‌اند. در این قمت از مقاله چند کشور به عنوان نمونه بررسی شده‌اند:

● استرالیا

بردلی و دیگران (۲۰۰۷)، فینشتاین (۱۹۹۹) و لین (۲۰۰۵) به مساله صنعت‌زدایی در استرالیا پرداخته‌اند. براساس آمار OECD در سال ۲۰۰۸، هر چند

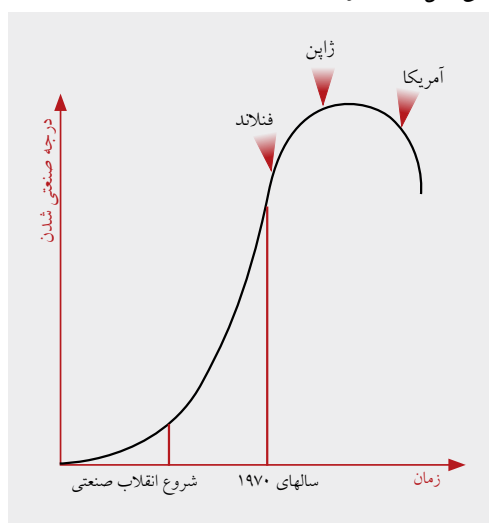


از سال ۱۹۷۵ ستانده صنعتی به تدریج تا ۲۰۰۱ کاهش داشت، اما اشتغال و ستاده صنعتی روندی ثابت داشته است و همین روند از سال ۱۹۶۴ تا ۲۰۰۱ درباره اشتغال صنعتی نیز وجود داشته است. نکته شایان توجه اینست که در همین

از بخش خدمات به بخش صنعت، در کشور ژاپن و عکس آن نیز در کشور آمریکا، می‌تواند دلیلی بر وجود تفاوت در این روندها لحاظ گردد. اما با توجه به وجود رابطه بسیار وسیع تجاری بین این دو کشور به نظر می‌رسد که الگوهای تخصصی تجارت می‌تواند پاسخ گوی این سوال باشد که چرا آمریکا سریعتر از ژاپن صنعت‌زدایی شد.



روند اصلی منطبق بر واقعیات موجود در عرصه جهانی صنعت و اقتصاد، نموداری را ترسیم می‌کند که به شکل U وارون می‌باشد. این نمودار از انقلاب صنعتی در انگلستان و فرانسه آغاز می‌شود و به تحولات وسیع در آمریکا می‌رسد. سالهای ابتدایی قرن نوزده تا سالهای انتهایی قرن بیستم را می‌توان دوره صنعتی شدن جهانی نامید که از رفتار بلندمدت آمریکا به عنوان سردمدار صنعتی شدن جهانی قابل مطالعه بود.



در سالهای ابتدایی که اقتصاد آمریکا سرعت رشد صنعتی خود را کنترل نمود، زیر ساخت‌های لازم برای گسترش هر چه بیشتر مبانی مهمی مثل اقتصاد دانش بنیان، مدیریت دانش، اقتصاد بی وزن و ... وجود نداشت اما در عوض امکان بهره برداری از صرفه های خارجی انتشار علم، بهره برداری از صادرات فناوری

پیشرفته در صنعت، طی پنجاه سال گذشته همچنان در انتقال رشد اقتصادی از کارخانجات به بخش خدمات، پیشرفت چشمگیر خود را ادامه داده است. اما با این حال ۶۹ درصد از تولید ناخالص داخلی کانادا از خدمات حاصل می‌شود.

● دانمارک

از نظر صنعت، به نظر نمی‌رسد که این کشور گامهای جدی به سمت صنعت‌زدایی برداشته باشد. در مطالعات اولیه^{۲۵} بیان نموده‌اند که احتمالاً اندازه اقتصاد دانمارک و حکمرانی از نوع اروپای شمالی آن، به آن کشور اجازه داده است تا اثرات قطعی جهانی شدن را پنهان کند. در واقع یکی از اثرات جهانی شدن، تغییر روندها در بازار کار و سرمایه است. براساس آمار OECD در سال ۲۰۰۸، اشتغال زنان و مردان در طی یک دهه گذشته، علیرغم شیب نزولی اندک، از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ افزایشی متناوب داشت. اشتغال سراسری در دانمارک نشان‌دهنده یک افزایش یکنواخت پس از ۱۹۹۵ بوده است. علیرغم وجود رکود اقتصادی از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۳، ستانده صنعتی کل اقتصاد دانمارک، از سال ۱۹۷۴ در حال رشد بوده است. اشتغال بالای این کشور و بیکاری نسبتاً پایین آن ثابت می‌کند که صنایع تولیدی و نرخ‌های مالیاتی بالا، اقتصاد را تقویت نموده است.

● فنلاند

اشتغال صنعتی و آمار تولید صنعتی وبگاه رسمی OECD، فنلاند را کشوری صنعتی لحاظ نموده است. در سال ۱۹۹۰ و پس از سقوط شوروی، اقتصاد فنلاند به عنوان یک اقتصاد محافظه کار و واپس گرا معرفی شد. در این زمان تولید کل صنعتی و اشتغال شهری در صنعت به سرعت افت کرد. پس از رکود ۱۹۹۰ (که یکی از بزرگترین رکودهای تاریخ اروپا بود) فنلاند اقتصاد خود را برای رسیدن به نردبان ترقی هدایت نمود. فنلاند برای اینکار سرمایه‌گذاری بالایی در آموزش انجام داد. بعد از رکود، فنلاند برای تقویت زیر ساخت‌های R&D و آموزش مجدد نیروی کار، آموزش و فناوری سرمایه‌گذاری نمود. امروزه این کشور یکی از بزرگترین سازندگان ماشین‌های کاغذ سازی است. بعنوان مثال، صنایع فارست امروزه در تولید کاغذهای با کیفیت بالا، از بهترین هاست. اما نکته جالب این است که فنلاند بر اساس این آمار در مسیر صنعت‌زدایی قرار نگرفته است. علت آن هم بر عدم ورود به فاز تولید و صادرات محصولات دانش بنیان می‌باشد که در واقع مایه اصلی ورود به صنعت زدایی است.

●●● مباحث عمومی صنعت زدایی

در دوران صنعت‌زدایی همراه با کاهش سهم اشتغال در صنایع، به روشنی کاهش سهم ارزش افزوده صنعت در تولید ناخالص داخلی به چشم می‌خورد. در یک نگاه سریع، به نظر می‌رسد که مخارج داخلی صنعت، کاهش یافته است تا مخارج خدمات افزایش یابد. اگر چه تحلیل بیشتر پیرامون این موضوع، نشان می‌دهد که این نتایج می‌تواند گمراه کننده باشد؛ اما آنچه مسلم است مخارج بخش خدمات، به قیمت جاری در اقتصادهای پیشرفته جهان افزایش یافته اند. هر چند این موضوع می‌تواند به عنوان رشد بهره‌وری سرانه نیروی کار لحاظ گردد. در حقیقت قیمت نسبی خدمات افزایش یافته و قیمت نسبی تولیدات صنعتی نیز کاهش یافته است.

با بررسی روند سهم ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصادی بین دو کشور ژاپن و آمریکا، مشاهده می‌شود که سهم ارزش افزوده بخش صنعت، به قیمت ثابت، در آمریکا و ژاپن روندهای متفاوتی دارند. انتقال الگوهای مخارج داخلی

مهم‌ترین نتیجه این تحلیل آن است که صنعت‌زدایی، الزاماً مایه طرد شدن بخش صنعتی کشور نمی‌شود بلکه نتیجه طبیعی و ساده ناشی از موفقیت توسعه اقتصادی است که معمولاً با رشد استانداردهای زندگی مردم و افزایش ارزش افزوده نیروی کار همراه است. البته نمی‌توان انکار کرد که صنعت‌زدایی می‌تواند مشکلاتی را نیز برای صنعت یا کل اقتصاد به وجود بیاورد. به عنوان مثال از دست رفتن مشاغل مستقیم صنعتی در نظام تولید اقتصادی که مایه افزایش ناگهانی عرضه نیروی کار می‌شود و شاید به دلیل نرخ‌های بالای بیکاری یا عدم توانایی جذب نیروی کار در بدنه اقتصاد مساله تبدیل به مشکلی در عرصه اقتصاد گردد.

آنچه در این مسیر بر اقتصاد کشورها جهان روی داده است شامل دانستن اهمیت ارزش آفرینی دانش در فضای امروز جهانی است. کشورهایی مثل آمریکا، آلمان، ژاپن و حتی اقتصادهای تازه به میدان آمده ای مثل کره و تایوان هم به اهمیت این پدیده آگاه شده‌اند.

در واقع آنچه می‌تواند مساله صنعت‌زدایی را برای این کشورها توجیه نماید، علاوه بر توجه به مسائل زیست‌محیطی که نتیجه مستقیم کاهش فعالیت‌های صنعتی در مقیاس وسیع^{۲۶} می‌باشد، درک این نکته است که در اقتصاد امروز، منبع اصلی ارزش افزوده، دانش است نه تولید. می‌توان گفت که ارزش افزوده حاصله از تولید در نهایت باید سهم دانش را نیز بدهد و این تولید دانش است که ارزش افزوده اصلی را خلق کرده است. حال هر چه این دانش بصورت فنون پیچیده‌تر درآید (که امکان استفاده از آن بدون عبور از مجاری فنی دیگری ممکن نباشد) امکان برون‌سپاری یا صادرات آن به دلیل امکان بستن راه‌های کپی برداری از آن، بیشتر می‌شود.

بدین ترتیب است که ارزش آفرینی اصلی در اقتصادها به سمت دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و پارک‌های فناوری و در مجموع مراکز تولید دانش نقل مکان نموده است. بررسی مستندات و ادبیات توسعه در جهان از آن حکایت دارد که اساساً دو رویکرد اصلی برای افزایش ارزش آفرینی در یک کشور وجود دارد:

۱. افزایش نهاده‌های تولید شامل: نیروی کار، سرمایه و منابع
۲. افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید یا سایر عوامل کیفی تأثیرگذار از طریق نوسازی و نوآوری

سند ملی توسعه فرابخشی ارتقای بهره‌وری کشور در این باره می‌گوید: بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد که کشورهای صنعتی جهان و تعدادی از کشورهای در حال توسعه طی دو دهه گذشته تلاش کرده‌اند سهم بیشتری از رشد اقتصادی خود را از طریق بهره‌وری کل عوامل تولید تأمین کنند و به عنوان مثال طی دو دهه گذشته ژاپن بطور متوسط داری رشد ۵ درصدی بوده است (آمار مربوط به سال ۱۳۸۳ می‌باشد) که از این میزان سهم رشد نیروی کار و موجودی سرمایه به ترتیب ۱۹ و ۲۸ درصد بوده است و سهم رشد بهره‌وری کل عوامل ۵۳ درصد بوده است. این رقم برای کشورهای هند، کره جنوبی، سنگاپور، تایوان و مالزی به ترتیب ۲۴/۷، ۴۴/۵، ۳۴/۸، ۲۱/۷، ۳۲، ۲۴ درصد بوده است. شایان توجه است که بر اساس بررسی‌های بعمل آمده در ایران این رقم طی دو دهه گذشته تقریباً صفر است.^{۲۷}

●●● اهمیت اقتصاد دانش بنیان مبتنی بر صنعت‌زدایی^{۲۸}

در سال‌های اخیر که شاهد فزونی ارزش بازاری شرکت‌های خصوصی نسبت به ارزش حسابداری (اسمی) آنها بوده‌ایم، نقش ارزش‌زایی منابع ملموس^{۲۹} (از جمله سرمایه فیزیکی، نیروی انسانی، پول و غیره) از کاهشی محسوس حکایت دارد و در عوض منابع ناملموس از جمله دانش، اطلاعات و ارتباطات



و خدمات پس از انتقال (از جمله آموزش، نگهداری، تعریف تولید بهینه و ...)، بهره‌برداری از صرفه‌های مقیاس تحقیق و توسعه، راهبری و جهت‌دهی به الگوهای مصرف عمومی و افزایش بهره‌وری بخش خدمات بوجود آمده بود.

●●● افزایش بهره‌وری بخش خدمات

نکته مهم در شناخت و بررسی روندهای صنعت‌زدایی در اقتصاد کشورها این است که می‌توان روندهای معناداری را با توجه به نسبت بهره‌وری به ستانده در هر دو بخش، ملاحظه نمود؛ و تنها پرداختن به مقدار مطلق بهره‌وری برای شناخت روندهای صنعت‌زدایی کافی نیست.

رشد سالانه ستانده و اشتغال در کشورهای صنعتی

سال	۱۹۶۰-۷۰	۱۹۷۱-۹۴	۱۹۶۰-۹۴
ستانده			
صنعت	۶,۳	۲,۵	۳,۶
خدمات	۵,۳	۳,۳	۳,۸
ستانده هر فرد شاغل			
صنعت	۴,۶	۳,۱	۳,۶
خدمات	۳,۰	۱,۱	۱,۶
اشتغال			
صنعت	۱,۷	-۰,۶	۰,۰
خدمات	۲,۴	۲,۲	۲,۲

منبع: آمار OECD در سال‌های ۱۹۶۰-۹۴

عده‌ای بر این باورند که رشد بهره‌وری در بخش صنعت، سریع‌تر از بخش خدمات است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که «رشد بهره‌وری صنعت بیشتر از خدمات است». با این فرض، بخش خدمات ناگزیر است تا سهم بیشتری از نیروی کار خود را فقط برای نگهداری و حفظ جذابیت ستانده خود در مقایسه با صنعت افزایش دهد. بنابراین، تداوم افزایش سهم اشتغال در بخش خدمات، طی این دوره بازتاب دو عامل است: یکی انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به خدمات در مراحل اولیه صنعتی شدن، و دیگر انتقال نیروی کار از بخش صنعت به خدمات. اهمیت موضوع نیز در همین بخش آخر است که صنعت تا حد ممکن، نیروی کار خود را واگذار نماید تا به بخش تولید فناوری و دانش بپیوندد.

قرار می‌دهیم به چند مورد در تجربه آموزی از این اقتصادها می‌رسیم. طی دو دهه گذشته اقتصاد چین با تکیه بر پذیرش روزافزون ورود سرمایه و فناوری و همچنین ساماندهی نظام مدیریت توانمند و پویا، توانسته است بطور متوسط، رشد سالانه ۸ درصد را تجربه کند. این درحالیست که بحران مالی شرق آسیا و حتی بحران بازار مالی اخیر کشورهای غربی نیز نتوانست این رشد را بطور جدی دچار تنزل نماید. کشورهایی مثل سنگاپور، کره جنوبی، تایوان، مالزی و اخیراً هند، کم و بیش تجربه موفق در ارائه الگویی مناسب برای رشد پایدار از خود بروز داده‌اند.^{۳۶} اما در واقع آنچه مایه اصلی این اقتصادها در گذر از بحران‌های سیاسی - اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی بوده است، توجه آنها به استفاده از انتشار دانش و بازسازی اقتصاد در جهت بهره‌برداری از دانش جهانی و کاربری مناسب از فناوری اطلاعات در زمینه اقتصاد (از تولید تا بازاریابی و فروش) بوده است. در این بین ضرورت گسترش زیر ساختهای فناوری اطلاعات، پرورش نیروهای متخصص مناسب، تغییر نظام آموزشی در جهت همسازي با نظام فن‌سالاری بین‌المللی، بهسازی روند کسب و کار و تشویق نوآوری صنعتی و اقتصادی و در نهایت ضرورت بازنگری در فرآیند سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری، زمینه اصلی فعالیت‌های اصلاحی در این اقتصادها بوده است.^{۳۷} که در نهایت به توسعه ای پایدار یا به عبارتی توسعه دانش بنیان منتهی خواهد شد. موارد مذکور کم و بیش در تمامی کشورهای فوق‌الذکر پیاده شد و نردبان اصلی گذر از دشواری‌های بحران‌های مالی اقتصادی - سیاسی و مالی را فراهم آورد.

●●● چالش‌های مسیر توسعه اقتصاد دانش بنیان در ایران

گزارش وضعیت علم و فناوری سال ۲۰۱۰ یونسکو به تفصیل به وضعیت رشد اقتصاد دانش‌بنیان و رابطه علم و فناوری در کشورهای جهان پرداخته است. در گزارش مربوط به وضعیت ایران آمده است که سیاست‌های علوم، تکنولوژی و نوآوری (STI) در ایران حول وضعیت کشور و اقتصاد وابسته به نفت آن می‌چرخد.^{۳۸} ثروت بادآورده ناشی از درآمدهای نفتی متمایل به تحریک مصرف‌گرایی است و فاصله‌ای را بین مصرف‌کنندگان و جوامع علمی ایجاد نموده است. مقامات رسمی ایران به دنبال برنامه ریزی برای حمایت از علم و تکنولوژی هستند، هر چند که اثر بخشی این برنامه‌ها به گرایش‌ها و محوریت‌های اجتماعی - اقتصادی آن‌ها بستگی دارد. ایرانیان دیدگاه مثبتی به علم دارند؛ بنابراین محدودیت فرهنگی عمده‌ای در مسیر تحولات علم و تکنولوژی وجود ندارد. پیشرفت‌های علمی به سادگی در فضاهای مذهبی و سیاسی ایران پذیرفته می‌شود.

دیدگاه‌ها و تمایلات علمی در سطح وسیعی تحت تأثیر ملاحظات فرهنگی و تا حدودی سیاسی قرار دارند. از آنجا که دستاوردهای علمی به عنوان یک فاکتور تعیین‌کننده در اثر بخشی سیستم سیاسی ایران شناخته شده است، نخبگان به وارد کردن پیشرفت‌های علمی در مباحث و سخنرانی‌های سیاسی خود علاقمند هستند. در نتیجه مخارج تحقیق و توسعه^{۳۹} و بودجه تحقیقاتی در آموزش عالی، حتی در زمان بروز مشکلات مالی نیز از کاهش در امان بوده‌اند.

ایران در واکنش به تحریم‌های تجاری وضع شده از سوی برخی کشورهای غربی، اقدام به توسعه زیر ساخت‌های علمی و اقتصادی خود نموده است. این موضوع مستلزم گسترش تحصيلات عالی و بارور کردن پروژه‌های نفتی پارس جنوبی، پروژه‌های ملی تولید فولاد، سیمان و ... و نیز تولید داخلی کالاها برای مصارف داخلی مانند خودرو یا تجهیزات الکتریکی می‌باشد. با این حال تحقیق و توسعه (R&D) در هدف‌گیری و تعیین نیازهای بازار توفیقی

حائز اهمیت روزافزونی در ارزش‌آفرینی بنگاه‌ها و شرکت‌ها شده است. در واقع، دانش و اطلاعات بطور روز افزونی به ذخیره اصلی ارزش‌آفرینی تبدیل شده است، بطوریکه می‌توان ادعا کرد اقتصادهای پیشرفته در تلاشند تا اقتصاد کارخانه‌ای گذشته که مصرف‌کننده ملموس از جمله مواد اولیه، سرمایه اولیه، نیروی کار، کارخانه و ... بوده را به اقتصادی دانش‌محور و غیرکارخانه‌ای تبدیل کنند، یا بر اساس واژه پیشنهادی پروفیسور کوا^{۴۰} به اقتصادی «بدون وزن»^{۴۱} دست پیدا کنند.

از طرف دیگر جهانی‌شدن و انقلاب در فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) منجر به تمیزه^{۴۲} شدن هر چه بیشتر نهادهای اقتصادی - اجتماعی شده است و در عین حال، رفتار اطلاعات و دانش به عنوان یک کالای اقتصادی موجبات خلق صرفه‌های خارجی ناشی از انتشار^{۴۳} دانش، گسترش روابط مالی، گسترش بازارها و روش‌های بازاریابی، تنوع تولیدات در سایه تنوع انتظارات مصرف‌کنندگان، کاهش هزینه‌های دستیابی به اطلاعات و بسیاری مسائل دیگر، منجر به ظهور نوعی جدید از ارزشهای اقتصادی شده به گونه‌ای که امکان بهره‌برداری از منابع پیشین در سطحی بالاتر ممکن شده است.^{۴۴}

در دنیای امروز، اقتصادهای ملی، خواسته یا ناخواسته به پروژه اقتصاد دانش بنیان کشیده شده‌اند؛ زیرا تمامی وجوه اقتصادی - اجتماعی آنها، چه در زمینه تولید کالا و خدمات که (گردش اولیه ارزش‌آفرینی اقتصاد است) و چه در بازارهای مالی که گردش ثانویه ارزش‌آفرینی اقتصاد می‌باشد و چه در بخش‌های مربوط به حکمرانی دولت‌ها، عمیقاً درگیر دانش و فناوری اطلاعات شده است. بنابراین به نظر می‌رسد لزوم پرداختن به دانش در بعد سیاست‌گذاری و استراتژی نویسی به ضرورتی برای نظام اقتصاد ملی تبدیل شده باشد.^{۴۵}

وقتی تجارب کشورهای شرق آسیا در دستیابی به رشد اقتصادی و توسعه پایدار را به عنوان الگویی موفق از افزایش توان ارزش‌آفرینی اقتصاد ملی مورد مطالعه



پی‌نوشت

1. deindustrialization
2. Knowledge Based Economy
3. Karl Erik Sveiby
4. Ikujiro Nonaka
5. Peter F. Drucker
6. know how
7. what works
8. know what
9. what is
10. Dolfsma .Wilfred(2005/6)." Knowledge, the knowledge economy and welfare theory". Understanding the Dynamics of a Knowledge Economy. Studies in Evolutionary Political Economy. Edward Elgar.p200-220
11. Human capital
12. Structural capital
13. Stakeholder capital
14. Asian Development Bank (ADB). September 2007. Moving Toward KnowledgeBased Economies: Asian Experiences. Manila: ADB
15. Tacit Knowledge
16. Asian Development Bank (ADB). September 2007. Moving Toward KnowledgeBased Economies: Asian Experiences. Manila: ADB
17. Chen, Derek H.C., and Carl J. Dahlman. 2004. Knowledge and Development, a Cross-Section Approach. World
18. Bank Policy Research Working Paper 3366. Washington, DC. August.
 ۱۹. گیلیس، پرکینز، رومر، اسنودگراس - اقتصاد توسعه - ترجمه غلامرضا آزاد ارمکی - نشر نی - چاپ دوم ۱۳۸۵
 20. Cairn Cross
 21. Business Cycles
 22. Liver
 23. Website: OECD - Bureau of statistics & Definitions - 19835a/1
 ۲۴. مریم خلیل عراقی - صنعت زدایی و عوامل موثر بر آن - پژوهشنامه اقتصادی شماره نوزده
 25. Flanders
 ۲۶. گلدسمیت و لارسن ۲۰۰۴
 27. Mass Production
 ۲۸. سند ملی توسعه فرابرجی ارتقای بهره‌وری کشور ۱۳۸۳
 29. Tangible assets
 30. Danny T. Quah of the London School of Economics. Available: www.unesco.org/courier/1998_12/uk/dossier/txt11.htm
 31. weightless
 32. atomized
 33. diffusion
 34. Asian Development Bank (ADB). September 2007. Moving Toward Knowledge-Based Economies: Asian Experiences. Manila: ADB
 35. ibid
 36. Asian Development Bank (ADB). September 2007. Moving Toward Knowledge-Based Economies: Asian Experiences. Manila: ADB
 37. گیلیس، پرکینز، رومر، اسنودگراس - اقتصاد توسعه - ترجمه غلامرضا آزاد ارمکی - نشر نی - چاپ دوم ۱۳۸۵
 38. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>
 39. GERD

نداشته است و به جای آن ایران تمرکز بر حوزه‌های چون تکنولوژی صلح آمیز هسته‌ای، نانو تکنولوژی، پرتاب ماهواره، تولید سلولهای بنیادین و تولید شبیه سازی شده حیوان و غیره را انتخاب نموده است. در نتیجه سیاست‌های علم و تکنولوژی (Science & Technology) از تغییرات رخ داده در اقتصاد دور و مجزا مانده است. این ثروت ملی (درآمدهای نفتی) منجر به جدایی علم از نیازهای اجتماعی - اقتصادی شده و آنرا با دخالت‌های دولت در سیاست‌های علم و تکنولوژی همراه نموده است. به گونه ای که بیش از ۷۳٪ تحقیقات با تأمین مالی دولتی انجام گرفته است.

این وضعیت نه تنها منجر به تحرک علمی تقاضا محور (کششی) به جای یک تکنولوژی عرضه محور (فشاری) نشد؛ بلکه باعث شد سیاست علم و تکنولوژی بیشتر تحت سلطه نخبگان علمی دانشگاهی و آکادمیک قرار بگیرد. این پدیده دوگانه علت سهم پایین سیاست‌های علم و تکنولوژی در توسعه صنعتی و نیز نرخ بالای صادرات مواد خام (حدود ۵۰ درصد) برای یک اقتصادی - صنعتی را تشریح می‌نماید.

اگر به دنبال یک ارتباط واقعی بین تحقیقات علمی و جامعه باشیم، سیاست‌گذاری‌های علم و تکنولوژی در ایران می‌بایست توجه بیشتری به اندیشه‌هایی چون انتشار تکنولوژی، استانداردسازی، اصلاح سیستم حقوقی، تجاری‌سازی تحقیقات، ایجاد یک سیستم بازرگانی (Trade-Off)، اصلاح سازمانی و بنگاهی، ارتباطات و غیره داشته باشد.

بیش از ۶۰٪ تولیدات صنعتی در ایران توسط سازمان‌های دولتی تأمین می‌شود. در سال ۱۹۹۸، ۶۰٪ سپرده‌های موجود در بانک‌های ایرانی برای وام گیرندگان در دسترس بود. سهمی که در سال ۲۰۰۷ به سطح ۸۵٪ افزایش پیدا کرد. سیستم بانکداری ایران به منظور کمک به کشور برای بهبود مزیت‌های رقابتی خود، ارتقای تکنولوژی و تحریک بهره‌وری و رشد اقتصادی، کاملاً تحت تسلط و کنترل باقی ماند. در نتیجه، سیستم بانکی کشور نیز به اقتصاد نفت وابسته شده است. اختلاف درآمدی در ایران در حال کاهش است ولی بازه آن همچنان وسیع باقی مانده است.

سیاست‌گذاری در حوزه علم و تکنولوژی از طریق مؤسسات و نهادهای مختلفی از جمله معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت بهداشت و آموزش پزشکی صورت می‌گیرد. اما این سیاست‌گذاری‌ها با اتخاذ مکانیزم‌های پیچیده همکاری‌ها و تقسیم وظایف، اجرای سیاست‌های علم و تکنولوژی را پیچیده می‌سازد. شاخص GERD در ایران به میزان ۴۱ درصد در سال ۲۰۰۴، ۶۴ درصد در سال ۲۰۰۵ و ۶۵ درصد در سال ۲۰۰۶ افزایش یافته و بر اساس اعلام موسسه آمار یونسکو، ایران ۵٫۱ میلیارد ریال در سال ۲۰۰۲، ۸٫۳ میلیارد ریال در سال ۲۰۰۴ و حدود ۱۳٫۷ میلیارد ریال در سال ۲۰۰۶ به تحقیق و توسعه (R&D) اختصاص داده است. وقتی ایران را با اقتصاد کشورهای غیر نفتی مانند ترکیه مقایسه می‌کنیم، این فرضیه که اقتصاد نفتی اثر نامطلوبی بر تجارت و کسب و کار دارد، قوت می‌یابد. در ترکیه هزینه‌های کسب و کار بر روی تحقیق و توسعه (R&D) از ۴۱ درصد از هزینه کل تحقیقات سال ۲۰۰۲ کشور به حدود ۴۸٪ در سال ۲۰۰۷ افزایش یافته است. در حالی که در ایران این رقم تنها ۱۴٪ می‌باشد که نیازمند اجرای منطقی و توجه به مبانی اجرایی سیاست‌گذاری‌ها دارد.



بررسی وضعیت دانش آموختگان دانشگاهی در بازار کار ایران

تألیف: مجید حسین پور

چکیده:

بی تردید بیکاری یکی از معضلات اساسی جامعه به شمار می رود. این معضل در ارتباط با دانش آموختگان دانشگاهی با وجود سرمایه گذاری ها و هزینه های قابل ملاحظه ای که برای رشد و ارتقای سطح دانش آنها انجام گرفته، با شدت بیشتری به چشم می خورد. بنابراین، تجزیه و تحلیل روند تحولات بازار کار در سطح آموزش عالی و بررسی جایگاه آنان در هر یک از بخشهای اقتصادی، یک گام اساسی در برنامه ریزی برای رفع مشکل بیکاری بویژه در میان این قشر از جامعه خواهد بود. در این مقاله سعی شده است مقایسه ای بین شاخصهای بازار کار در سطح آموزش عالی کشور با نیروی کار کل کشور انجام شده و تحلیل کوتاهی در هر قسمت ارائه شود. لذا ضمن بررسی کلی روند اشتغال و بیکاری نیروی انسانی در سطوح عالی تحصیلی، وضعیت عرضه و تقاضای نیروی کار این قشر از جامعه به تفکیک جنس، رده سنی و مناطق شهری و روستایی و سایر شاخصه های موجود مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آن است که روند عدم تعادل در بازار کار دانش آموختگان دانشگاهی در طی سه دهه گذشته بیشتر شده و به نوعی موجب عدم تعادل بیشتر در بازار کار کشور شده است.

واژه های کلیدی: عرضه و تقاضا، دانش آموختگان دانشگاهی، بازار کار



◆◆◆ مبانی نظری

در رابطه با همین تئوری جداسازی بازار کار^۲ قرارداد، این است که ایده ارتباط میان آموزش و اشتغال توهمی است که در فکر فارغ التحصیلان وجود دارد و در دنیای واقعی چنین چیزی وجود ندارد. تربیت دانش‌آموختگان برای مشاغل معین از طریق آموزش‌های خاص داوطلبان جدید مشاغل را به این باور رسانده است که آنها برای مشاغل معین تربیت شده‌اند.

می‌توان چهار نظر بالا در ارتباط با فارغ التحصیلان بازار کار را به دو گروه اصلی تقسیم نمود: گروه اول (شامل دو نظریه اول) آنهایی هستند که به نقش آموزش در توسعه اقتصادی - اجتماعی مردم اعتقاد دارند و گروه دوم (شامل نظریه های سوم و چهارم) معتقدند که آموزش، نقش موثری در توسعه ندارد. لازم به ذکر است که توسعه آموزش‌های عالی، هم در کشورهای صنعتی و هم در کشورهای در حال توسعه در دهه ۱۹۶۰ به بعد عمده‌تاً تحت تأثیر دو نظریه اول قرار داشت. تاکنون شواهد کافی برای حمایت از تئوری «جداسازی بازار کار» و نظریه «توهم رابطه میان آموزش و اشتغال» برای نادیده گرفتن آموزش در توسعه اقتصادی - اجتماعی، خصوصاً در جهان در حال توسعه وجود ندارد.

◆◆◆ روند کلی جمعیت شاغل

در ایران بر مبنای داده‌های آماری، جمعیت شاغل کشور با رشد متوسط سالانه‌ای معادل ۲/۸ درصد از ۶۸۵۸ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۲۰۴۷۶ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. در این میان حجم شغلی در سطوح عالی با رشد متوسط سالانه معادل ۱۰ درصد از ۷۴ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۳۳۱۶ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش داشته است. بدین ترتیب نسبت شاغلین دارای آموزش عالی به کل شاغلین از ۱/۱ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۱۶/۲ درصد در سال ۱۳۸۵ ارتقا یافته است. جدول شماره (۱) نشان دهنده این موضوع است.

جدول ۱- روند تحول جمعیت شاغل و شاغلین دارای آموزش عالی (هزار نفر)

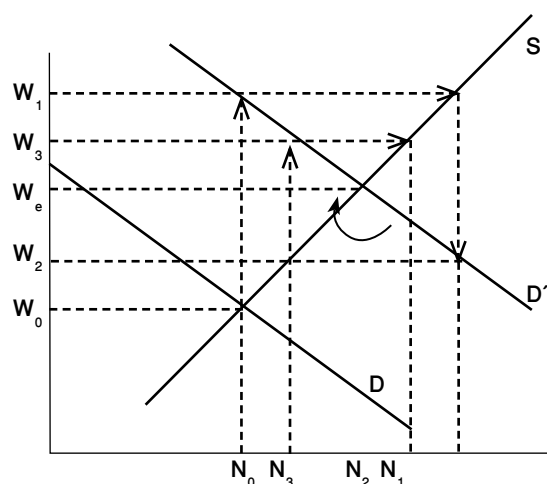
سال	جمعیت کل شاغل	شاغلین دارای آموزش عالی	نسبت شاغلین دارای آموزش عالی به کل شاغلین (درصد)
۱۳۴۵	۶۸۵۸	۷۴	۱/۱
۱۳۵۵	۸۷۹۴	۲۶۸	۳/۳
۱۳۶۵	۱۱۰۳۴	۴۹۷	۴/۵
۱۳۷۵	۱۴۵۷۱	۱۴۰۲	۹/۶
۱۳۸۵	۲۰۴۷۶	۳۳۱۶	۱۶/۲
متوسط رشد سالانه	۲/۸	۱۰	۷

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

همچنین جدول شماره (۲) بصورت مقایسه‌ای، روند تحولات عرضه و تقاضای نیروی کار در کل کشور و سطوح آموزش عالی را نشان می‌دهد. عرضه نیروی کار با تحصیلات عالی از ۷۷ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۳۶۹۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. این روند نشان می‌دهد که بطور متوسط سالانه ۱۰/۲ درصد به جمعیت آموزش عالی کشور افزوده شده است. هر چند که تقاضا برای بکارگیری این قشر از جامعه نیز افزوده شده؛ ولیکن روند بیکاری آنان نشان می‌دهد که شکاف بین عرضه و تقاضا در این سطوح تحصیلی بویژه در سال‌های اخیر بیشتر شده است. به نحوی که تعداد بیکاران آموزش عالی با متوسط رشد

بازار نیروی کار برای انواع آموزش‌ها در طول زمان دستخوش تغییر می‌شود؛ به طوری که در دهه ۶۰ میلادی، بازار کار ایران و جهان، تقاضای زیادی برای فارغ التحصیلان داشت و کمبود نیروی انسانی متخصص یکی از معضلات کشورها را تشکیل می‌داد. این موضوع رشد سریعتر دستمزد و درآمد افراد با تحصیلات عالی را نسبت به متوسط دستمزدها در اقتصاد دامن می‌زد. اما در دهه های بعد با مزاد عرضه نیروی انسانی در این مشاغل مواجه هستیم.

از آنجا که اغلب دوره تحصیل و تعلیم آموزش برای نیروی کار متخصص طولانی است، عرضه متخصصین برای حرکت به سمت تعادل و همگام شدن با تقاضای بازار محتاج به زمان است و به همین دلیل، بازار کار برای این گروه از آموزش دیدگان به یک الگوی متمایز تعدیل در یک دوره زمانی، یعنی «الگوی تار عنکبوتی عرضه و تقاضا» گرایش دارد. عرضه کار توسط دانش‌آموختگان با توجه به شرایط دستمزدها و درآمدها در بازار در یک زمان مشخص شکل گرفته و تعیین می‌شود و با توجه به تأخیر زمانی برای دریافت و کسب آموزش‌های لازم، تقاضا با یک تأخیر و شکاف زمانی رو به روست. تقاضای بازار برای فارغ التحصیلان در انتهای دوره، با تقاضا در سال تصمیم‌گیری افراد متفاوت بوده و تغییر می‌یابد. این ساختار همواره نوعی نوسان در بازار دانش‌آموختگان آموزش عالی را پدید می‌آورد که می‌تواند در هر دوره ۴ تا ۵ ساله، بازار را با عرضه یا تقاضا مواجه نماید.



نمودار (۱): الگوی تار عنکبوتی

نمودار شماره (۱) عرضه و تقاضا را برای این بازار نشان می‌دهد که در آن تقاضا براساس دستمزدهای جاری تعیین می‌شود و میزان عرضه به دستمزدهای دوره گذشته مربوط است و انتقال در تقاضا نوسانات در بازار را به وجود می‌آورد.

در یک سو عده ای معتقدند که آموزش، منشأ ایجاد مهارت و هدایت اقتصاد است و از این رو سرمایه‌گذاری در آموزش نوعی سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی تلقی می‌شود و این خود به مفهوم سرمایه‌گذاری در ظرفیتهای تولیدی مردم است. این همان نظریه سرمایه‌انسانی^۱ است. در سوی دیگر این نظریه وجود دارد که آموزش نه تنها فراهم‌کننده مهارت برای مقاصد حرفه‌ای است بلکه بیانگر ارزشهای اجتماعی در ارتقای تحرک جامعه نیز هست که در واقع به عنوان وسیله‌ای در انتخاب و گزینش تواناترین افراد برای بهترین مشاغل عمل می‌کند. سومین گروه کسانی هستند که معتقدند بهره‌وری منتسب به شغل است و نه به شخص؛ و بدین لحاظ آموزش عالی تعیین‌کننده بهره‌وری نمی‌باشد. این پدیده به نام تئوری جداسازی بازار کار شناخته شده است. چهارمین عقیده که

جدول ۲- عرضه و تقاضای نیروی کار آموزش عالی در مقایسه با کل کشور (هزار نفر)

سال	عرضه		تقاضا		بیکاران		نرخ بیکاری (درصد)	
	کل	آموزش عالی	کل	آموزش عالی	کل	آموزش عالی	کل	آموزش عالی
۱۳۴۵	۷۸۴۱	۷۷	۷۵۵۷	۷۴	۲۸۴	۳	۳/۶	۳/۹
۱۳۵۵	۹۷۹۶	۲۷۹	۸۷۹۹	۲۶۸	۹۹۷	۱۱	۱۰/۲	۴/۱
۱۳۶۵	۱۲۸۲۰	۵۳۰	۱۱۰۵۶	۴۹۸	۱۸۱۹	۳۳	۱۴/۲	۶/۲
۱۳۷۵	۱۶۰۲۷	۱۴۶۱	۱۴۵۷۱	۱۴۰۲	۱۴۵۶	۵۹	۹/۱	۴
۱۳۸۵	۲۳۴۶۹	۳۶۹۰	۲۰۴۷۶	۳۲۱۶	۲۹۹۲	۳۷۴	۱۲/۷	۱۰/۱
متوسط رشد سالانه	۲/۸	۱۰/۲	۲/۵	۱۰	۶/۱	۱۲/۸	۳/۲	۲/۴

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سالهای ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

به جای تولید سنتی، رشد و سهم نه چندان قابل ملاحظه نیروی انسانی در سطح عالی طی چهار دهه تا حدودی بیانگر تضعیف اشتغال دانش آموختگان نظام آموزش عالی در این بخش بوده است. بخش خدمات از بخشهایی است که همواره بالاترین سهم شاغلان متخصص در اقتصاد ایران را داشته است. همان طور که ارقام جدول شماره (۳) نشان می دهد، بخش خدمات در سال ۱۳۴۵ نزدیک به ۸۶/۸ درصد از کل شاغلان دارای تحصیلات دانشگاهی را در خود جای داده است و هر چند این سهم در سال ۱۳۸۵ به ۷۸/۶ درصد کاهش یافته، ولیکن این ارقام بیانگر این است که همچنان بخش خدمات در اقتصاد ایران نیروهای سطوح عالی تحصیلی را در خود جای داده است.

جدول شماره (۴) نیز نسبت شاغلین آموزش عالی را به کل نیروی انسانی شاغل در بخشهای مختلف اقتصادی مقایسه می کند. ملاحظه می شود سهم شاغلین آموزش عالی در هر سه بخش از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۸۵ افزایش یافته که تخصصی تر شدن بخشهای اقتصادی و گذر از اقتصاد سنتی به اقتصاد مدرن را نشان می دهد. آمار گویاست که در سال ۱۳۴۵ این قشر از جامعه ۱/۱ درصد از شاغلین بخشهای اقتصادی را به خود اختصاص داده بودند؛ در حالیکه در سال ۱۳۸۵ این رقم به بیش از ۱۶ درصد رسیده است. این امر (به ویژه در حوزه خدمات) نشان از ایجاد فعالیت های جدید و تخصصی و به تبع، ورود به اقتصاد جدید و مدرن می باشد.

سالانه ای بیش از ۱۲/۸ درصد، از ۳ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۳۷۴ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است. لذا هر چند نرخ بیکاری این گروه از جامعه از نرخ بیکاری جامعه تا حدودی پایین تر است ولیکن روند رشد تعداد بیکاران آموزش عالی بیشتر می باشد.

♦♦♦ توزیع شاغلان با تحصیلات دانشگاهی در بخشهای عمده اقتصادی

در این قسمت روند اشتغال دانش آموختگان نظام آموزش عالی در بخش های عمده اقتصادی ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در جدول شماره (۳) وضعیت نیروی انسانی متخصص به تفکیک بخشهای عمده اقتصادی کشور ارائه شده است. در سال ۱۳۴۵ سهم شاغلان با تحصیلات دانشگاهی در بخش کشاورزی حدود ۰/۸۸ درصد بوده که به حدود ۱/۶۱ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است. به عبارت دیگر با گذشت حدود چهار دهه هنوز بافت نیروی انسانی شاغل در بخش کشاورزی ایران، همچنان از نیروی انسانی غیر متخصص تشکیل شده است. بخش صنعت در سال ۱۳۴۵، حدود ۱۲/۳ درصد از شاغلان دارای تحصیلات دانشگاهی را در خود جای داده بود که در سال ۱۳۸۵ این رقم به حدود ۱۷ درصد رسیده است. با وجود رشد چشمگیر تحولات صنعتی در جهان و ایران و جایگزینی تکنولوژی های مدرن و پیشرفته

جدول ۳- توزیع شاغلان با تحصیلات عالی بر حسب بخشهای اقتصادی

بخشهای اقتصادی	۱۳۴۵		۱۳۵۵		۱۳۶۵		۱۳۷۵		۱۳۸۵	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کشاورزی	۶۴۸	۰/۹	۲۸۸۹	۱/۱	۵۳/۶۸	۱/۱	۱۵۷۱۵	۱/۲	۵۳۳۵۱	۱/۶
صنعت	۹۰۷۶	۱۲/۳	۴۴۰۷۸	۱۶/۴	۴۶۵۸۹	۹/۴	۱۶۹۲۸۹	۱۲/۱	۵۶۳۴۲۱	۱۷
خدمات	۶۴۰۳۷	۸۶/۸	۲۲۱۳۴۴	۸۲/۵	۴۴۵۳۲۹	۸۹/۵	۱۲۱۷۶۱۳	۸۶/۸	۲۶۰۷۷۹۷	۷۸/۶
جمع	۷۳۷۶۱	۱۰۰	۲۶۸۳۱۱	۱۰۰	۴۹۷۲۶۸	۱۰۰	۱۴۰۲۶۱۷	۱۰۰	۳۲۵۳۲۶۵	۱۰۰

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سالهای ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

طی سال‌های ۱۳۵۵ الی ۱۳۷۵ همواره نرخ بیکاری بازار کشور بیش از دو برابر نرخ بیکاری آموزش عالی بوده و با وجود آنکه طی این دو دهه نرخ بیکاری زنان و مردان با آموزش عالی تفاوت چندانی در مقایسه با کل کشور نداشته ولیکن ملاحظه می‌شود نرخ بیکاری این قشر افزایش چشمگیری داشته و از ۴/۱ درصد در سال ۱۳۵۵ به ۱۰/۱ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. در ضمن نرخ بیکاری زنان آموزش عالی افزایش قابل ملاحظه ای داشته و با نرخ بیکاری مردان با تحصیلات آموزش عالی نیز با اختلاف بیش از ۲/۵ برابری مواجه شده است.

این موضوع تحت تأثیر سیاست‌های توسعه و گسترش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در کشور از اوایل دهه هفتاد به بعد و افزایش پذیرش دانشجوی و فارغ التحصیلی آنها از مراکز دانشگاهی بوده است. این مسئله از عدم هماهنگی بین نظام آموزش عالی کشور با نظام بازار کار حکایت دارد. اینکه این عدم هماهنگی به سیاست‌های نامناسب نظام آموزش عالی برمی‌گردد یا به عدم تطابق نظام بازار کار با آموزشهای نظام آموزشی کشور؛ مورد بحث ما نمی‌باشد و می‌بایست در جای دیگر مورد بررسی قرار گیرد.

وضعیت شاغلین آموزش عالی به لحاظ ترکیب شهر و روستا

همان‌طور که در جدول شماره (۷) ملاحظه می‌شود کل جمعیت شاغل شهری با رشد متوسط سالانه‌ای معادل ۴/۳ درصد از ۲۶۱۰ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۱۴۰۴۷ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. در این میان شاغلین با تحصیلات عالی با رشد متوسط سالانه ۹/۸ درصد از ۷۱/۱ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ به ۳۰۴۳ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است. تحول فوق باعث شده نسبت شاغلین با آموزش عالی به کل شاغلین از ۲/۷ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۲۱/۷ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یابد.

این روند در روستاهای کشور نشان دهنده آن است که با وجود حجم اندک جمعیت شاغل با تحصیلات عالی در این مناطق در مقایسه با مناطق شهری کشور، این جمعیت با رشد سالانه‌ای تقریباً ۱۲ درصدی از ۳ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۲۷۲ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است که در مقایسه با متوسط رشد سالانه ۰/۹ درصدی کل جمعیت شاغل روستاهای کشور بیانگر پتانسیل جذب این افراد در روستاها در مقایسه با سایر گروه‌های عمده شغلی و همچنین رشد سریعتر شاغلین با آموزش عالی در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری است. تحلیل فوق نشان از کمبود نیروی انسانی متخصص در روستاها و تمرکز آنها در مناطق شهری کشور داشته و بیانگر این واقعیت است که جامعه روستایی

جدول ۴- نسبت نیروی انسانی دارای آموزش عالی به کل شاغلین در بخشهای اقتصادی (درصد)

بخش	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
کشاورزی	۰/۰۲	۰/۱	۰/۲	۰/۵	۱/۵
صنعت	۰/۵	۱/۵	۱/۷	۳/۸	۸/۷
خدمات	۳/۶	۷/۹	۸/۷	۱۸/۴	۲۶/۶
جمع	۱/۱	۳/۱	۴/۵	۹/۶	۱۶/۲

مأخذ: محاسبه بر اساس جدول ۳

وضعیت شاغلین آموزش عالی به لحاظ ترکیب شغلی

بررسی روند تحول شاغلین با تحصیلات عالی بر حسب گروه‌های عمده شغلی کشور، نمایانگر شأن و جایگاه کارکنان مشاغل علمی، فنی و تخصصی^۳ در میان گروه‌های عمده شغلی کشور طی سال‌های مورد بررسی می‌باشد. همان‌طور که در جدول شماره (۵) ملاحظه می‌شود، در ایران، مشاغل علمی، تخصصی و فنی، بیشترین سهم شاغلین گروه‌های ۸ گانه شغلی را به خود اختصاص داده است؛ به نحوی که ۵۷/۴ درصد از کل شاغلین با تحصیلات عالی در سال ۱۳۴۵ را کارکنان مشاغل یادشده تشکیل داده‌اند که این میزان در سال ۱۳۸۵ به ۶۰/۲ درصد افزایش یافته است. این امر اهمیت و جایگاه این گروه شغلی را در ساختار نیروی انسانی متخصص کشور نشان می‌دهد. بعد از این گروه، گروه‌های شغلی مدیران و کارکنان عالی رتبه اداری و کارکنان امور دفتری و اداری قرار دارند. قرار گرفتن شاغلین با تحصیلات عالی در این دو رده شغلی، ارتباط آن با وضعیت شغلی آنها به تفکیک بخش خصوصی و مزد و حقوق بگیران بخش عمومی، در قسمتهای بعد مورد بررسی قرار خواهد گرفت، و این موضوع شفاف‌تر خواهد شد.

وضعیت بیکاران دارای تحصیلات عالی

با ملاحظه جداول (۲) و (۶) وضعیت بیکاری در سطوح آموزش عالی را با وضعیت بیکاری در کل جامعه طی سال‌های ۸۵-۱۳۴۵ می‌توان مورد مقایسه و بررسی قرار داد. آمارها نشان می‌دهند که با توجه به رشد چشمگیر عرضه نیروی کار در سطح آموزش عالی و با وجود رشد قابل توجه تقاضا برای اشتغال این افراد طی سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ بر تعداد بیکاران این قشر از جامعه افزوده شده است. به عبارت دیگر، بازار کار نتوانسته است نیروی آموزش دیده در سطح آموزش عالی را به طور کامل جذب نماید.

این روند در روستاهای کشور نشان دهنده آن است که با وجود حجم اندک جمعیت شاغل با تحصیلات عالی در این مناطق در مقایسه با مناطق شهری کشور، این جمعیت با رشد سالانه‌ای تقریباً ۱۲ درصدی از ۳ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۲۷۲ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است



جدول ۵- روند تحول شاغلین سطح عالی در گروه‌های عمده شغلی ۸۵-۱۳۴۵ (درصد)

۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	گروه‌های عمده شغلی
۶۰/۲	۶۶/۱	۷۰/۲	۶۴/۸	۵۷/۴	کارکنان مشاغل علمی، فنی و تخصصی
۱۰/۴	۱۰/۴	۳/۲	۶/۲	۵/۶	مدیران و کارکنان عالی رتبه اداری
۸/۳	۶/۶	۶/۲	۱۵/۲	۱۶	کارکنان امور دفتری و اداری
۶/۵	۳/۴	۳	۱/۸	۱/۹	فروشنده‌گان و کارکنان بازرگانی
-	-	۱	۲/۲	۳/۳	کارکنان امور خدماتی
۱	۰/۶	۱/۶	۰/۳	۰/۶	کشاورزان، دامداران و ...
۳/۵	۳/۸	۴/۷	۱/۰	۱/۱	کارگران تولیدی و حمل و نقل
۷/۷	۹/۱	۱۰/۱	۸/۵	۱۴/۱	کارکنان طبقه بندی شده
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

مأخذ: محاسبه براساس سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

جدول ۶ - مقایسه نرخ بیکاری آموزش عالی با کل کشور به تفکیک جنسیت (درصد)

آموزش عالی			کل کشور			سال
زنان	مردان	کل	زنان	مردان	کل	
۳	۴/۴	۴/۱	۱۶/۴	۹/۱	۱۰/۲	۱۳۵۵
۶/۴	۶/۲	۶/۲	۲۵/۴	۱۲/۹	۱۴/۲	۱۳۶۵
۴/۷	۳/۷	۴	۱۳/۳	۸/۵	۹/۱	۱۳۷۵
۱۶/۷	۶/۸	۱۰/۱	۲۳/۳	۱۰/۸	۱۲/۷	۱۳۸۵

مأخذ: محاسبه براساس سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵



ایران در طول همه سال‌های گذشته از دسترسی کافی به نیروهای با تحصیلات عالی و علمی که می‌توانند زمینه‌ساز تسریع آهنگ رشد و توسعه اقتصادی و خروج از اقتصاد سنتی به ویژه در بخش کشاورزی به اقتصاد مدرن و پیشرفته شوند، محروم بوده است. این امر نشان می‌دهد که عمده منافع حاصل از فرآیند تجهیز منابع انسانی نصیب حوزه اقتصاد شهری شده است.

وضعیت اشتغال زنان در سطح آموزش عالی

جدول شماره (۸) روند جمعیت اشتغال زنان را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کل جمعیت شاغل زن در ایران با متوسط رشد سالانه‌ای معادل ۳/۴ درصد از ۹۴۴ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۲۷۸۲ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. این آمار در مقایسه با کل جمعیت شاغل کشور نشان از مشارکت پایین زنان در فعالیت‌های اقتصادی کشور بوده است. بررسی روند شاغلین زن در سطوح عالی علی‌رغم تعداد بسیار ناچیز آن، نشان از رشد قابل توجه ۱۶/۱ درصد در هر سال را دارد، بطوریکه از ۸۶۰۰ نفر در سال ۱۳۴۵ به حدود ۱۰۲۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته که در حدود ۶ برابر رشد سالانه جمعیت کل کشور می‌باشد. این موضوع بیانگر ورود و حضور زنان با سطوح علمی بالا در فعالیت‌های اقتصادی است. بطوریکه نسبت اشتغال این افراد در میان جمعیت شاغل زنان کشور از ۱ درصد سال ۱۳۴۵ به بیش از ۳۶ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است.

جدول ۷- روند تحول جمعیت شاغل و شاغلین سطوح عالی در شهر و روستا (هزارنفر)

سال	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	متوسط رشد سالانه
شهر	۲۶۱۰	۴۱۱۲	۵۹۵۳	۸۷۹۹	۱۴۰۴۷	۴/۳
کل جمعیت شاغل	۷۱/۱	۲۵۷	۴۵۵	۱۲۵۸	۳۰۴۳	۹/۸
شاغلین با تحصیلات عالی نسبت (۲) به (۱) (درصد)	۲/۷	۶/۲	۷/۶	۱۴/۳	۲۱/۷	۵/۳
روستا	۴۵۰۶	۴۶۸۷	۵۰۴۹	۵۷۱۱	۶۳۹۰	۰/۹
کل جمعیت شاغل	۳	۱۲	۴۳	۱۴۵	۲۷۲	۱۱/۹
شاغلین با تحصیلات عالی نسبت (۲) به (۱) (درصد)	۰/۱	۰/۳	۰/۹	۲/۵	۴/۳	۹/۹

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

جدول ۸- روند تحول جمعیت زنان شاغل در سطح آموزش عالی (هزار نفر)

سال	کل شاغلین	کل شاغلین زن (۱)	شاغلین زن در سطح آموزش عالی (۲)	نسبت (۲) به (۱) (درصد)
۱۳۴۵	۶۸۵۸	۹۴۴	۸/۶	۰/۹
۱۳۵۵	۸۷۹۴	۱۲۱۲	۶۲/۵	۵/۲
۱۳۶۵	۱۱۰۳۴	۹۷۵	۱۱۳/۵	۱۱/۶
۱۳۷۵	۱۴۵۷۱	۱۷۶۵	۳۸۸/۸	۲۲
۱۳۸۵	۲۰۴۷۶	۲۷۸۲	۱۰۱۹/۸	۳۶/۷
متوسط رشد سالانه (درصد)	۲/۸	۳/۴	۱۶/۱	۱۲/۳

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۱۳۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵

توزیع شاغلین آموزش عالی بر حسب وضع شغلی

در این قسمت، با توجه به محدودیت آماری، توزیع شاغلین دارای آموزش عالی بر حسب وضع شغلی به تفکیک بخش خصوصی و حقوق بگیران بخش عمومی طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

آمارها نشان می‌دهد که طی دو دهه اخیر (۸۵-۱۳۶۵) هر چند اکثریت شاغلین در سطح آموزش عالی، مزد و حقوق بگیر بخش عمومی بوده و اتکاء کمتر این افراد به فعالیت‌های بخش خصوصی می‌باشد ولیکن روند آن به نفع بخش خصوصی بوده است. به نحوی که سهم شاغلین دارای تحصیلات عالی در بخش خصوصی از حدود ۱۴ درصد در سال ۱۳۶۵ به بیش از ۳۶ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. این امر بیانگر آن است که اتخاذ سیاست‌هایی در جهت کاهش تصدی‌گری دولت در فعالیت‌های اقتصادی (به ویژه از برنامه سوم توسعه) از تمرکز مفرط این گونه نیروها در بخش دولتی کاسته است و از سوی دیگر میزان تخصص‌گرایی در بخش خصوصی و استفاده از نیروهای در سطوح علمی و تحصیلی بالاتر را نشان می‌دهد.

جدول ۹- شاغلان دارای تحصیلات عالی بر حسب بخش عمومی و خصوصی

سال	۱۳۶۵		۱۳۷۵		۱۳۸۵	
	تعداد (نفر)	سهم (درصد)	تعداد (نفر)	سهم (درصد)	تعداد (نفر)	سهم (درصد)
بخش خصوصی	۶۹۳۶۰	۱۳/۹	۲۱۹۲۱۲	۱۵/۶	۸۲۹۵۷۰	۳۶/۱
بخش عمومی	۴۰۶۰۵۴	۸۱/۷	۱۱۳۱۲۴۶	۸۰/۷	۱۴۳۲۵۵۳	۶۲/۳

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۶۵، ۷۵ و ۱۳۸۵



◆◆ ترکیب آموزشی شاغلان با تحصیلات عالی

ترکیب آموزشی شاغلان با تحصیلات عالی برحسب گروه‌های رشته تحصیلی در جدول شماره (۱۰) نشان داده شده است. توزیع شاغلان این قشر در سال ۱۳۶۵ به گونه‌ای است که بیشترین نیروی انسانی متخصص در یکی از رشته‌های مربوط به حوزه مهندسی، تولید و ساخت ۱۹/۳ درصد می‌باشد و پس از آن گروه رشته‌های علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق با ۱۷ درصد در رده بعدی قرار گرفته است. حال آنکه این توزیع در سال ۱۳۸۵ ضمن افزایش در سهم دو گروه عمده رشته تحصیلی، جای خود را با یکدیگر عوض نموده‌اند. پس از آن گروه علوم انسانی و هنر در مقایسه با رشته‌های دیگر بالاترین سهم را دارا بوده است. ملاحظه می‌شود طی سال‌های مورد بررسی توزیع نسبی شاغلان با تحصیلات عالی در رشته‌های کشاورزی و دامپزشکی تقریباً پایین و متعادل و در حدود ۴ درصد ثابت می‌باشد. به هر حال مقایسه توزیع نیروی انسانی متخصص بر حسب رشته‌های عمده تحصیلی بیانگر ثبات نسبی ساختار نیروی انسانی متخصص در دوره ۸۵-۶۵ می‌باشد.

چنانچه رشته‌های عمده تحصیلی شاغلین با آموزش عالی را با توجه به تجانس و سنخیت آنها به گروه‌های آموزشی تبدیل کنیم، ملاحظه می‌شود که سهم نیروی انسانی متخصص در گروه آموزشی علوم انسانی (شامل علوم تربیتی، علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق) از ۴۲/۶ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۵۰ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش داشته است. به عبارتی تقریباً نیمی از شاغلین آموزش عالی دارای تحصیلات در حوزه آموزشی علوم انسانی می‌باشند. بعد از آن گروه فنی و مهندسی در رده دوم و سپس گروه آموزشی علوم پایه قرار دارد. ملاحظه می‌شود ساختار توزیع نیروی انسانی متخصص بر حسب گروه‌های آموزشی در سال ۱۳۸۵ و مقایسه آن با سال ۱۳۶۵ تحول چندان زیادی نداشته ولیکن با این وجود به نفع گروه آموزشی علوم انسانی تغییر کرده است.

جدول ۱۰- توزیع نسبی شاغلان با تحصیلات عالی بر حسب گروه‌های عمده رشته تحصیلی (درصد)

رشته تحصیلی	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
علوم تربیتی	۱۱/۲	۱۴/۳	۹/۶
علوم انسانی و هنر	۱۴/۴	۱۳/۶	۱۵/۸
علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق	۱۷	۲۴/۳	۲۴/۶
علوم، ریاضیات و محاسبات	۱۲/۷	۱۰/۱	۸/۲
مهندسی، تولید و ساخت	۱۹/۳	۱۶/۵	۲۳/۰
کشاورزی و دامپزشکی	۳/۸	۳/۷	۴/۰
بهداشت و رفاه (بهبودی)	۹/۷	۹/۶	۸/۵
خدمات	۲/۸	۳/۲	۲/۹
نامشخص و اظهار نشده	۵/۱	۴/۷	۳/۶
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سال‌های ۶۵، ۷۵ و ۸۵

◆◆ ترکیب جمعیت بیکار دارای تحصیلات عالی بر حسب دوره و گروه‌های عمده رشته تحصیلی

در این قسمت، با توجه به محدودیت آماری، وضعیت جمعیت بیکاران با تحصیلات

عالی به تفکیک دوره تحصیلی آنها در سال ۱۳۸۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد. همان‌طور که در جدول شماره (۱۱) ملاحظه می‌شود بیشترین جمعیت بیکار قشر مورد نظر در دوره تحصیلی کارشناسی (لیسانس) تمرکز یافته، به نحوی که تقریباً ۶۰ درصد از جمعیت دانش‌آموختگان کشور را لیسانسه‌های بیکار تشکیل می‌دهند. البته علت آن نیز به جمعیت دانش‌آموخته این مقطع تحصیلی بر می‌گردد. ملاحظه می‌شود در این مقطع تحصیلی بیشترین سهم بیکاران را گروه علوم انسانی (تقریباً ۳۰ درصد) شامل رشته‌های علوم اجتماعی، بازرگانی، حقوق، علوم انسانی و هنر تشکیل می‌دهد. یعنی از جمعیت ۳۷۳/۵ هزار نفر بیکار با تحصیلات عالی، ۱۱۰ هزار نفر آنان در مقطع لیسانس و در رشته‌های تحصیلی مربوط به گروه علوم انسانی می‌باشند.

بر خلاف گروه علوم انسانی که بیشترین بیکاران در مقطع لیسانس تمرکز دارند، گروه فنی و مهندسی ضمن آنکه بیشترین سهم بیکاران را (۲۶/۳ درصد) به خود اختصاص داده، اکثر این بیکاران دارای مدرک فوق دیپلم می‌باشند (۱۶/۲ درصد). به نظر می‌رسد این موضوع به سیاست‌های گسترش مؤسسات آموزشی از جمله دانشگاه جامع علمی - کاربردی و مؤسسات غیر انتفاعی در پذیرش دانشجویان در مقطع کاردانی بر می‌گردد که با متناسب با نیاز بازار کار نبوده و یا آنکه رشد حوزه تولید و کسب و کار کشور چندان قابل توجه نبوده است که بتواند این قشر از بیکاران را پوشش دهد.

همچنین به لحاظ جنسیت ملاحظه می‌شود تقریباً ۵۵ درصد جمعیت بیکار با تحصیلات عالی را زنان تشکیل داده‌اند که اکثر آنان دارای مدرک لیسانس (۶۴/۸ درصد) هستند؛ ولیکن در مقاطع دیگر تحصیلی تعداد بیکاران زن کمتر از مردان می‌باشد.

◆◆ نتایج

بررسی‌ها به لحاظ آماری نشان می‌دهد:

نسبت شاغلین دارای آموزش عالی به کل شاغلین از ۱/۱ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۱۶/۲ درصد در سال ۱۳۸۵ ارتقا یافته است.

شکاف بین عرضه و تقاضا در این سطوح تحصیلی به‌ویژه در سال‌های اخیر بیشتر شده است. به نحوی که تعداد بیکاران آموزش عالی با متوسط رشد سالانه‌ای بیش از ۱۲/۸ درصد، از ۳ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۳۷۴ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است.

با توجه به رشد چشمگیر عرضه نیروی کار در سطح آموزش عالی و با وجود رشد قابل توجه تقاضا برای اشتغال این افراد طی سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ بر تعداد بیکاران این قشر از جامعه افزوده شده است. به عبارتی بازار کار نتوانسته نیروی آموزش دیده در سطح آموزش عالی را به طور کامل جذب نماید.

سهم شاغلین آموزش عالی در بخش‌های صنعت و خدمات از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۸۵ افزایش یافته که تخصصی تر شدن بخش‌های اقتصادی و گذر از اقتصاد سنتی به اقتصاد مدرن را نشان می‌دهد. این امر به ویژه در حوزه خدمات نشان از ایجاد فعالیت‌های جدید و تخصصی و به تبع، ورود به اقتصاد جدید و مدرن می‌باشد.

نرخ بیکاری زنان آموزش عالی افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته و با نرخ بیکاری مردان با تحصیلات آموزش عالی نیز با اختلاف بیش از ۲/۵ برابری مواجه شده است.

جامعه روستایی ایران در طول همه سال‌های گذشته از دسترسی کافی به نیروهای با تحصیلات عالی و علمی که می‌تواند زمینه‌ساز تسریع آهنگ رشد و توسعه اقتصادی و خروج از اقتصاد سنتی به ویژه در بخش کشاورزی به اقتصاد مدرن و پیشرفته شوند، محروم بوده است. این امر نشان می‌دهد که عمده منافع حاصل از

جدول ۱۱- برآورد جمعیت بیکار ۱۰ ساله و بیشتر با تحصیلات عالی برحسب گروه‌های عمده رشته تحصیلی و دوره تحصیلی

فوق لیسانس و بالاتر		لیسانس		فوق دیپلم		جمع		
تعداد	سهم	تعداد	سهم	تعداد	سهم	تعداد	سهم	
۳/۴	۱۲۵۲۳	۵۸/۵	۲۱۸۴۹۵	۳۸/۱	۱۴۲۳۶۹	۱۰۰	۳۷۳۵۱۳	جمع کل
۰	۱۱۰	۲/۳	۸۴۶۱	۱/۵	۵۶۳۷	۳/۸	۱۴۲۰۷	علوم تربیتی
۰/۳	۱۲۷۰	۱۱/۶	۴۳۵۰۱	۴/۷	۱۷۵۰۲	۱۶/۷	۶۲۳۶۲	علوم انسانی و هنر
۰/۶	۲۲۹۵	۱۷/۹	۶۶۷۴۵	۷	۲۶۲۶۲	۲۵/۵	۹۵۳۰۲	علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق
۰/۵	۱۷۳۱	۸/۴	۳۱۲۰۷	۱/۳	۴۹۶۲	۱۰/۱	۳۷۹۰۴	علوم، ریاضیات و محاسبات
۰/۷	۲۶۹۸	۹/۳	۳۴۶۸۸	۱۶/۲	۶۰۶۸۶	۲۶/۳	۹۸۰۸۸	مهندسی، تولید و ساخت
۰/۴	۱۳۵۹	۴/۲	۱۵۸۳۹	۲	۷۴۴۱	۶/۶	۲۴۶۳۸	کشاورزی و دامپزشکی
۰/۷	۲۵۱۶	۲/۸	۱۰۴۲۳	۲/۸	۱۰۴۰۷	۶/۳	۲۳۳۴۶	بهداشت و رفاه (بهبودی)
۰	۳۱	۱/۱	۳۹۳۸	۱/۳	۴۹۹۶	۲/۴	۸۹۶۵	خدمات
۰/۱	۵۱۳	۱	۳۶۹۳	۱/۲	۴۴۷۸	۲/۳	۸۷۰۰	نامشخص و اظهارنشده
۱/۹	۷۲۰۲	۲۳	۸۵۷۷۵	۲۰/۳	۷۵۷۰۲	۴۵/۲	۱۶۸۷۸۶	جمع مرد
۱/۴	۵۳۲۱	۳۵/۵	۱۳۲۷۱۹	۱۷/۸	۶۶۶۶۷	۵۴/۸	۲۰۴۷۲۸	جمع زن

منابع و مآخذ

۱. بختیاری، صادق، تحلیلی از وضعیت اشتغال و بیکاری فارغ التحصیلان نظام آموزش عالی، مجموعه مقالات اولین همایش اشتغال و نظام آموزش عالی، دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۸۲.
۲. سرشماری نفوس و مسکن، مرکز آمار ایران، سال‌های ۱۳۴۵ الی ۱۳۸۵.
۳. سهرابی، حمید، برآورد عرضه بالقوه نیروی انسانی متخصص کشور بر حسب گروه‌ها، رشته‌ها و مقاطع تحصیلی در بخش دولتی و غیر دولتی، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، پاییز سال ۱۳۸۰.
۴. صبوچی، فرحناز، بررسی و تحلیل بیکاری دانش‌آموختگان آموزش عالی، سمینار نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و سیاستمداری توسعه منابع انسانی کشور، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، سال ۱۳۸۱.
۵. قانون برنامه چهارم توسعه جمهوری اسلامی ایران، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
۶. نوروزی، ل و اعلمی، ز، بررسی روند اشتغال فارغ التحصیلان نظام آموزش عالی با نگاه ویژه بر وضعیت زنان، مجموعه مقالات اولین همایش اشتغال و نظام آموزش عالی، دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۸۲.
۷. یعقوبی، داریوش، بررسی نقش رفتاری دانش‌آموختگان آموزش عالی بر بیکاری آنها، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، پاییز سال ۱۳۸۰.
8. «Program evaluation, strategic policy and planning human resources and skills development» Youth employment strategy 1997-2002 Canada, 2004

پی‌نوشت

1. Human Capital Theory
2. Labour Market Segmentation Theory
۳. کارکنان مشاغل علمی، فنی و تخصصی در برگیرنده تمامی متخصصان و تکنسین‌های علوم فیزیک و شیمی، مهندسان و تکنسین‌های مهندسی، هوانوردان، کشتیرانان، متخصصان علوم زیستی، پزشکان، دندان‌پزشکان، داروسازان و کارکنان مشابه، اقتصاددانان، حسابداران، حقوق دانان، استادان، معلمان و ... می‌باشند.

فرآیند تجهیز منابع انسانی نصیب حوزه اقتصاد شهری شده است.

سهم شاغلین دارای تحصیلات عالی در بخش خصوصی از حدود ۱۴ درصد در سال ۱۳۶۵ به بیش از ۳۶ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. این امر بیانگر آن است که اتخاذ سیاست‌هایی در جهت کاهش تصدی گری دولت در فعالیت‌های اقتصادی (به ویژه از برنامه سوم توسعه) از تمرکز مفرط این گونه نیروها در بخش دولتی کاسته است و از سوی دیگر میزان تخصص‌گرایی در بخش خصوصی و استفاده از نیروهای در سطوح علمی و تحصیلی بالاتر را نشان می‌دهد. سهم نیروی انسانی متخصص در گروه آموزشی علوم انسانی (شامل علوم تربیتی، علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق) از ۴۲/۶ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۵۰ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش داشته است. به عبارتی تقریباً نیمی از شاغلین آموزش عالی دارای تحصیلات در حوزه آموزشی علوم انسانی می‌باشند. بعد از آن گروه فنی و مهندسی در رده دوم و سپس گروه آموزشی علوم پایه قرار دارد.

بیشترین جمعیت بیکار قشر مورد نظر در دوره تحصیلی کارشناسی (لیسانس) تمرکز یافته، به نحوی که تقریباً ۶۰ درصد از جمعیت دانش‌آموختگان کشور را لیسانسه‌های بیکار تشکیل می‌دهند. البته علت آن نیز به جمعیت دانش‌آموخته این مقطع تحصیلی بر می‌گردد.

بر خلاف گروه علوم انسانی که بیشترین بیکاران در مقطع لیسانس تمرکز دارند، گروه فنی و مهندسی ضمن آنکه بیشترین سهم بیکاران را (۲۶/۳ درصد) به خود اختصاص داده، اکثر این بیکاران دارای مدرک فوق دیپلم می‌باشند (۱۶/۲ درصد). به نظر می‌رسد این موضوع به سیاست‌های گسترش مؤسسات آموزشی از جمله دانشگاه جامع علمی-کاربردی و مؤسسات غیر انتفاعی در پذیرش دانشجوی در مقطع کاردانی بر می‌گردد که با متناسب با نیاز بازار کار نبوده و یا آنکه رشد حوزه تولید و کسب و کار کشور چندان قابل توجه نبوده است که بتواند این قشر از بیکاران را پوشش دهد.

تقریباً ۵۵ درصد جمعیت بیکار با تحصیلات عالی را زنان تشکیل داده‌اند که اکثر آنان دارای مدرک لیسانس (۶۴/۸ درصد) هستند؛ ولیکن در مقاطع دیگر تحصیلی تعداد بیکاران زن کمتر از مردان می‌باشند.

بازار فناوری



گردآوری: محسن علی اکبریان



پیشگفتار

امروزه مدیریت دانش به دغدغه کلیدی بسیاری از سازمان‌ها به خصوص سازمان‌هایی که پروسه تجاری خود را دوباره طراحی نموده و رهیافت کیفی را در اقدامات خود مورد توجه قرار داده‌اند، تبدیل شده است. آیا این نوع نگرش نوین به چرخه دانش در سازمان‌ها و کمپانی‌ها، نشانگر تغییر توازن در دنیای تجاری با تاکید بر جنبه دانشی طیف سه‌گانه داده‌ها-اطلاعات-دانش است؟ بدون شک مدیریت دانش تنها شامل طبقه بندی کتابها، مجلات، جستجوهای اینترنتی و یا سازماندهی چرخه ملزومات و منابع آموزشی نمی‌باشد (هر چند که هر یک از این موارد به طریقی بخشی از پروسه و طیف مدیریت دانش را در بر می‌گیرند)؛ بلکه مدیریت دانش، فرآیندی فراتر از همه این روندها است. به عبارت دیگر مدیریت دانش شامل اشاعه و ارتقای استفاده از دانش سازمانی از طریق اعمال صحیح مدیریت اطلاعات و آموزشهای سازمانی است. هدف نهایی، اعطای ارزش بیشتر به فعالیت‌های تجاری است. تغییر توازن از توسعه منابع پایه به توسعه دانش پایه و نهادینه‌سازی آن یکی از چالش‌های اساسی مدیریت، سازماندهی، رقابت، فناوری و نوآوری جوامع مختلف می‌باشد که با بکارگیری مکانیزم مدیریت دانش و بهبود فرآیندهای اطلاعاتی می‌توان بر این مشکل فائق آمد.

در شماره پیش رو، منتخبی از دستاوردها و محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان و نیز برخی از فناوری‌های قابل عرضه، ارائه شده است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت خبرنامه الکترونیکی فن‌بازار، می‌توانند به درگاه فن‌بازار ملی ایران به نشانی www.techmart.ir مراجعه نمایند.

نام محصول: حسگر فیبر نوری فشار آکوستیکی

دسته فناوری: ابزار دقیق و اپتیک

زیر دسته فناوری: اندازه‌گیری و کنترل

مشخصات:

در دریا به دلیل عدم انتشار امواج رادیویی در زیر آب، عمده فرآیندهای شناسایی با استفاده از امواج صوتی صورت می‌گیرد که به این تکنیک، سونار گفته می‌شود. از طرف دیگر قرارداد حسگرهای صوتی در زیر آب نیازمند الزامات انتقال توان برای تحریک سنسور و نیز انتقال اطلاعات به مکان مورد نظر است. حسگرهای فیبر نوری یکی از این نوع حسگرها هستند. این حسگر به روش هموداین و تداخل سنجی ماخ زندر بوده است.

جنس مندرل: تفلون، نوع فیبر نوری: تک مد، ابعاد مندرل: قطر ۵ سانتیمتر و طول ۱۰ سانتیمتر، طول فیبر نوری: بسته به حساسیت، طول موج لیزر: ۱۵۵۰ نانومتر، بازه فرکانسی: ۲۰۰۰-۵۰۰ هرتز.

مزایا:

عدم نیاز به تحریک سنسور در زیر آب، حساسیت بالا نسبت به سنسورهای پیزو الکتریک، انتقال اطلاعات بر روی یک لینک.

استاندارد:

دارای تأییدیه از پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی



نام محصول: طراحی و ساخت میز سه درجه آزادی سخت‌افزار در حلقه

دسته فناوری: هوافضا

زیر دسته فناوری: طراحی و ساخت

مشخصات:

میز سه درجه آزادی از سه محور چرخ (Roll) و فراز (Pitch) و سمت (Yaw) تشکیل شده است که دوران مجزای این سه محور باعث شبیه سازی حرکات پروازی مختلف و پیچیده می‌شود. این مجموعه می‌تواند برای تست و کالیبراسیون قطعات مجموعه‌های پروازی، سیستم های ناوبری و جهت یابی (IMU و INS) و حضور در آزمایشگاه سخت افزار در حلقه مورد استفاده قرار گیرد. محورهای Roll و Pitch به صورت سازه‌های بسته بوده که مجموعه تحت تست بر روی محور Roll جاسازی می‌شود. Yaw، محوری U شکل

می‌باشد که قابلیت دوران با سرعت‌های بالاتری نسبت به محورهای Pitch و Roll دارد.

مزایا:

۱- کاهش چشم‌گیر هزینه‌ها؛

۲- امکان تکرارپذیری متعدد تست‌ها؛

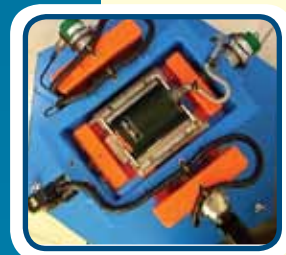
۳- قابلیت تغییر پارامترهای مجموعه تحت تست یا هدف؛

۴- قابلیت ثبت لحظه‌ای تمام داده‌ها؛

۵- غیر مخرب بودن تست‌ها.

استاندارد:

این محصول، دومین دستگاه ساخته شده در کشور می‌باشد و تأییدیه مراحل طراحی و ساخت نمونه اولیه سیستم از شرکت هوابیماسازی ایران (هسا)، اخذ شده است.



نام محصول: اسکنر سه بعدی لیزری نقشه‌برداری

دسته فناوری: ابزار دقیق و اپتیک

زیر دسته فناوری: اندازه‌گیری و کنترل

مشخصات:

اسکنرهای سه بعدی نقشه‌برداری با هدف افزایش دقت و بالا بردن سرعت اندازه‌گیری‌ها با استفاده از ویژگی‌های منحصر به فرد لیزر و با استفاده از تکنیک لیدار انجام شده است. در این شیوه توده نقاط اندازه‌گیری شده در دستگاه مختصات کروی بوده که فاصله توسط فاصله‌یاب لیزری تعیین و دو مختصه زاویه‌ای توسط موتور و یک انکدر تعیین می‌گردد.

مشخصات فنی سیستم به شرح زیر است:

دید لیزر: ۹۰۵ نانومتر، سرعت تکرار پالس: ۵۰۰۰ پالس در ثانیه، برد: ۲۰۰ متر، دقت در تعیین فاصله: ۳ سانتیمتر، دقت در چرخش: قابل تعیین (بهترین دقت: ۰,۰۱ درجه).

مزایا:

۱- عدم نیاز به حضور یا مداخله انسانی در طول اندازه‌گیری؛

۲- دقت بالا در تعیین مختصات؛

۳- سرعت بالا در اندازه‌گیری؛

۴- امکان پردازش بر روی جنس مواد.



نام محصول: نشان دهنده و کنترل کننده سطح مایعات ZX-23

دسته فناوری: ابزار دقیق و اپتیک

زیر دسته فناوری: اندازه‌گیری و کنترل

مشخصات: این دستگاه بر اساس قوانین فیزیکی نیروی فشار مایعات و خاصیت جذب و دفع قطبهای غیر همنام و همنام آهنربا طراحی شده است. بدنه لول گیج، لوله‌ای استوانه‌ای شکل می‌باشد که از ناحیه نازل‌های مربوطه به صورت عمودی بر روی مخازن نصب می‌گردد. مایع درونی مخزن از طریق نازل پایین به داخل لوله استوانه‌ای هدایت شده و تویی دارای آهنربای دائمی را شناور می‌سازد. با تغییر سطح مایع، شناور به حرکت درآمده و با روبروی هم قرار گرفتن آهنربای تویی و فلپها و تغییر رنگ فلپها سطح مایع درون مخازن نشان داده می‌شود. به وسیله سنسورهایی که بر روی این دستگاه نصب می‌گردند می‌توان فرمانهای لازم را توسط پانل الکتریکی مربوطه مستقیماً به تابلوهای اصلی برق ارسال نمود و بدین طریق با Start و Stop کردن الکتروپمپهای تغذیه مخازن، سطح مایع را در ارتفاع مورد نظر کنترل نمود؛ یا با نصب لول ترانسومتر بر روی

این دستگاه با ارسال جریان خروجی ۴ الی ۲۰ میلی آمپر به سیستمهای PLC یا مانیتورینگ در محل‌های جداگانه‌ای سطح سیال را مشاهده و کنترل نمود.

مزایا:

- ۱) بدلیل عدم ارتباط مکانیکی و الکتریکی بین قطعات داخل و خارج مایع، با امنیت بیشتری قابل نصب می‌باشد.
 - ۲) دارای قابلیت تغییر زاویه دید صفحه نشان دهنده؛
 - ۳) مقاوم و غیر قابل نشت؛
 - ۴) قابل ساخت برای حرارت و فشارکاری بالا؛
 - ۵) قابل ساخت جهت نصب از کنار و بالای مخازن؛
 - ۶) دارای قابلیت ارسال فرمانهای الکتریکی OFF-ON یا خروجی ۴ الی ۲۰ میلی آمپر؛
 - ۷) قابل تنظیم بودن موقعیت نصب سنسورها؛
 - ۸) امکان استفاده از سنسورهای بیشتر و افزایش ضریب اطمینان عملکرد دستگاه.
- استاندارد:** دارای گواهی‌نامه ISO 9001 از کشور انگلستان.



نام محصول: پمپ دیافراگمی جهت انتقال مواد

دسته فناوری: مهندسی مکانیک

زیر دسته فناوری: ماشین‌آلات

مشخصات: پمپ‌های دیافراگمی با محرک بادی برای انتقال انواع مواد مایع (شیمیایی و خورنده) و جامد (با دانه‌بندی درشت بدون ایجاد هیچگونه آسیب در پمپ) طراحی شده‌اند که این نوع پمپ دیافراگمی با توجه به ساختمان ساده اما پر کاربرد، کمترین خرابی و توقف را دارد که این سادگی باعث طول عمر بالا، تعمیر و نگهداری آسان و مناسب بودن قیمت آن نیز شده است.

مزایا:

- طریق تنظیم فشار هوای ورودی به محرک بادی پمپ؛
- ۳- امکان استفاده از یک پمپ برای پمپاژ سیالات مختلف که باعث صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌شود؛
 - ۴- امکان راه‌اندازی بدون سیال؛
 - ۵- امکان استفاده از پمپ بدون نیاز به در نظر گرفتن تجهیزات ایمنی مانند شیر کنترل فشار و تجهیزات برگشت؛
 - ۶- امکان انتقال مایعات بدون ایجاد کف و حباب در مایعات؛
 - ۷- امکان پمپ نمودن ۲ سیال مختلف بطور همزمان توسط یک پمپ؛
 - ۸- امکان استفاده در مناطق پرخطر از نظر انفجار، بدلیل بادی بودن محرک آن و عدم نیاز به نیروی الکتریسیته.
- استاندارد:** مطابق با استانداردهای اروپا و امریکا

- ۱- امکان جابجایی آسان و مؤثر هر گونه مواد؛
- ۲- امکان تنظیم فشار تا ۷ بار و مقدار خروج مواد، از



پیشنهاد فناوری

عنوان فناوری: فناوری حذف جریان راه‌اندازی ترانسفورماتورها بدون استفاده از عناصر اکتیو یا غیر اکتیو راه‌انداز

دسته فناوری: برق و قدرت

زیر دسته فناوری: انتقال و توزیع

شرح کامل فناوری:

تاکنون راه‌اندازی ناگهانی ترانسفورماتورها، بسته به اندازه آنها با جریان‌های راه‌اندازی از چند برابر تا چند ده برابر توأم بوده است و علیرغم بیش از هشتاد سال پژوهش در این حوزه، دستاوردهای بسیار محدودی به دست آمده است. در واقع مشکل اصلی که ناشی از آرایش اتفاقی مولکولهای آهن از یکسو و فاز اتفاقی برق شهر در زمان راه‌اندازی از سوی دیگر است و منجر به مثبت باقی ماندن جهت جریان علیرغم تغییر جهت ولتاژ متناوب سینوسی می‌شود (حرکت اشتباه تنها در ربع اول و چهارم دایره مثلثاتی) همچنان باقی است. برای اولین بار توسط این فناوری، ترانسفورماتورها را می‌توان مستقیماً و بدون هیچ واسطه‌ای نظیر مجموعه‌های مقاومتی، سلفی، خازنی،

تایریستوری یا نظایر آن و صرفاً توسط یک کلید مکانیکی مثل رله یا کنتاکتور یا سکسیونر به شبکه شهری متصل کرد بدون آنکه هیچ جریان اضافه‌ای از شبکه کشیده شود.

مزایا:

- ۱- کاهش جدی هزینه‌های انتقال و توزیع نیرو؛
- ۲- کاهش جدی هزینه‌های تولید کلیدها؛
- ۳- افزایش کیفی سیستم‌های حفاظتی به دلیل امکان بهتر شناسایی عیوب خطوط در لحظه راه‌اندازی؛
- ۴- کاهش هزینه تولید ترانسفورماتورها بدلیل حذف جریان‌های هجومی؛
- ۵- افزایش طول عمر ترانسفورماتورها و کلیدهای سری آنها.

کاربرد:

راه‌اندازی انواع ترانسفورماتورها از مقیاس بسیار کوچک (چند ده وات) تا مقیاس بسیار بزرگ (چند صد مگاواتی)، بدون استفاده از جریان هجومی که سالانه صرفه‌جویی زیادی را در صنعت برق به همراه خواهد داشت.



پیشنهاد فناوری

عنوان فناوری: ساختمان متحرک هوشمند

دسته فناوری: عمران

شرح کامل فناوری:

ساختمان متحرک هوشمند به وسیله یک هدایتگر هوشمند، امکان حرکت بنا را با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی شناسایی شرایط بحرانی اقلیمی فراهم می‌سازد. متحرک بودن بنا شامل دو حرکت چرخشی ساختمان حول محور مرکزی جهت استفاده بهینه از انرژی خورشیدی و حرکت عمودی بنا به سمت عمق زمین برای تأمین حفاظت حرارتی می‌باشد.

سیستم چرخشی هوشمند برای مکان‌یابی موقعیت ساختمان و میزان چرخش آن حول محور مرکزی خود در هر ساعت، از زاویه تابش (Altitude) و جهت تابش (Azimuth) خورشید در همان ساعت در عرض جغرافیایی مورد نظر بهره می‌گیرد. این سیستم با قابلیت چرخش با سرعت‌های متفاوت در دو جهت ساعتگرد و پاد ساعتگرد، مجهز به سنسورهای هوشمند کنترل چرخش است که در زیر یک کف مجزای چرخان به همراه ریل آن نصب شده است. سیستم هوشمند حرکت عمودی بنا، که متصل به کف مجزای دیگر با سنسورهای اندازه‌گیری ارتفاع است، برای استفاده از حفاظت حرارتی زمین، ساختمان را در دو موقعیت ۰/۳- و ۰/۶- متری به سمت عمق زمین حرکت می‌دهد. کم کردن ارتفاع بنا به سمت عمق زمین بستگی به میزان دریافت انرژی خورشیدی تابش یافته ($BTU/h.ft^2$) بر سطوح دارد.

مزایا:

- ۱- جذب بیشترین انرژی خورشیدی توسط گردآورها و سلولهای خورشیدی نصب شده بر بام با استفاده از «حرکت‌های چرخشی» حول محور مرکزی براساس زوایا و جهات تابش خورشید در هر ساعت از روز برای ایجاد بهترین زاویه برای آنها؛
- ۲- استفاده از عمق زمین برای حفاظت حرارتی با حذف محدودیت ماندگاری بنا در عمق زمین در روزهای معتدل سال و امکان استفاده از چشم‌انداز در این روزها با بکارگیری «حرکت‌های عمودی» به سمت عمق و سطح زمین؛
- ۳- واکنش مقتضی در برابر تغییرات درونی و بیرونی با انتخاب زاویه و ارتفاع مناسب برای بنا بر اساس زاویه و جهت تابش خورشید در هر ساعت از روز با استفاده از تعیین میزان انرژی خورشیدی تابش یافته بر سطوح در آن ساعت و نیز بر اساس دمای هوای خارج و تأثیر آن بر دمای هوای فضاهای داخلی؛
- ۴- افزایش ضریب اطمینان در تأمین آسایش ساکنین.

کاربرد:

ساختمان متحرک هوشمند در مناطق دارای شرایط اقلیمی بحرانی همچون اقلیم گرم و خشک یا سرد و خشک (که دارای تابستانهای خیلی گرم یا زمستانهای خیلی سرد می‌باشند) کاربرد دارد؛ به طوری که در این شرایط امکان ساخت بنا بر روی سطح، یا امکان پذیر نیست یا اغلب با مشکل تأمین سرمایه‌ش و گرمایش مواجه است.



تحولات فناوریانه کشور

گردآوری و تدوین: محسن علی اکبریان

دستیابی ایران به دانش فنی تولید موتور و ژنراتور PMSM



با تلاش محققان یکی از واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد دانشگاه صنعتی شریف، ایران به جمع پنج کشور دارای دانش فنی تولید موتور و ژنراتور PMSM پیوست.

موتور و ژنراتورهای PMSM به عنوان نسل جدید و به روز شده موتور و ژنراتور در دنیای امروزی شناخته می‌شوند. بازده بالای ۹۰ درصد و عدم نیاز به تعمیر و نگهداری در عمر کاری، از ویژگی‌های بارز این نوع موتور و ژنراتور است. امروزه این نوع موتور و ژنراتور، توسط چند شرکت محدود غربی تولید شده و کاربرد آن در حال گسترش است.

شرکت سازنده این موتور، از سال ۱۳۸۸ با مشکل تأمین قطعه خارجی به دلیل تحریم مواجه شد که در یک طرح پژوهشی، اقدام به طراحی و ساخت یک نمونه از این نوع موتور کرد. این طرح پژوهشی با موفقیت در سال ۱۳۸۹ به اتمام رسید و نمونه تولید شده با نمونه خارجی، مشابه بوده و در پاره‌ای موارد نیز برتری دارد. با اتمام این طرح پژوهشی، ایران به جمع پنج کشور دارای دانش فنی تولید این نوع ماشین الکتریکی وارد شده و امکان ارتقای موتور و ژنراتورهای معمولی کم بازده با نوع جدید و پربازده فراهم خواهد شد.

منبع: خبرگزاری دانشجویان ایران

طراحی و ساخت سلول فلوتاسیون ستونی تمام خودکار در کشور



محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان، موفق به طراحی و ساخت سلول فلوتاسیون ستونی تمام خودکار در مقیاس پایلوت به همراه نرم افزار آنالیز تصویر دینامیک شدند.

مهندس مهدی صفاری، مدیر عامل شرکت سازنده این دستگاه اظهار کرد: این سلول ستونی شکل دارای حدود ۶ متر ارتفاع و ۱۰ تا ۵۰ سانتی متر قطر بوده و می‌تواند به جداسازی و تصفیه مواد مختلف در حالات گاز، مایع و جامد بپردازد. امکان تعویض سریع اسپارچر و سیستم دوگانه آب شست‌وشو از مزایای این طرح است.

وی خاطر نشان کرد: فلوتاسیون یکی از مهمترین و متداول‌ترین روش‌های آرایش مواد معدنی است؛ به طوری که با به کارگیری اختلاف خواص شیمیایی سطوح کانی‌ها و مواد شیمیایی متعددی که امروزه فراهم آمده است، تقریباً هیچ‌گونه محدودیتی در جداسازی مواد معدنی ندارد. در این طرح یک عدد سلول ستونی با نسبت قطر به ارتفاع بهینه در مقیاس پایلوت طراحی و ساخته شد که تنظیمات عوامل موثر در پایداری ستون توسط کنترل خودکار انجام می‌شود و هدف این است که به وسیله آن بتوان پارامترهای عملیاتی موجود در سیستم را کنترل و بهینه کرد. صفاری درباره ویژگی‌ها و مزایای ساخت این سلول فلوتاسیون نسبت به نمونه‌های مشابه خارجی گفت: تولید داخلی این دستگاه به همراه نرم افزار آنالیز تصویر حباب‌ها با قیمتی کمتر از یک سوم قیمت خارجی، تحقیقات در جهت فهم بیشتر پدیده‌های اساسی مانند فرآوری مواد معدنی با فرآیندها و مواد شیمیایی جدید، وضعیت هندسی ستون، مشخصات حباب، تفسیر متغیرهای متالورژیکی و هیدوردینامیکی ستون و ...، قابلیت تغییر نوع اسپارچر و بررسی تأثیر چند نوع اسپارچر در ماندگی گاز ستون و سایر عوامل، داشتن بالاترین دقت و کنترل برتر از مدل خارجی، از دستاوردهای ویژه این طرح است.

صفاری با بیان این‌که تنها تولید کننده سلول‌های فلوتاسیون در جهان، کشورهای کانادا و آمریکا هستند که به دلیل تحریم، آن را به ایران نمی‌فروشند، تصریح کرد: تمامی دانش فنی و فناوری ساخت این دستگاه به صورت کاملاً بومی از طریق مهندسی معکوس و دانش فناوران ایرانی با کمتر از یک سوم قیمت نمونه مشابه خارجی حاصل شده است.

منبع: خبرگزاری دانشجویان ایران

ساخت اولین رادار هواشناسی ایران

مدیر مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ایرها از ساخت نخستین رادار هواشناسی کشور به نام «آسمان» خبر داد.

محمد مهدی جوادیان زاده گفت: رادار آسمان نخستین رادار هواشناسی کشور است که با نظارت و مشارکت مرکز باروری ایرها در کشور ساخته می‌شود و ۹۰ درصد پیشرفت داشته است. جوادیان زاده گفت: این رادار با ۴ میلیارد و ۲۰۰ میلیون ریال اعتبار و با تلاش متخصصان داخلی ساخته می‌شود و در آینده نزدیک بهره‌برداری خواهد شد. جوادیان زاده تصریح کرد: این طرح در جهت توسعه طرح‌های خودکفایی مرکز باروری ایرها اجرا شده است. وی خودکفایی این مرکز را بسیار مهم دانست و افزود: تلاش می‌کنیم در سال جاری با اجرای طرح‌های خودکفایی در این زمینه گام موثری برداریم.

مدیر مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ایرها یکی دیگر از فعالیت‌های این مرکز را ساخت آزمایشگاه فیزیک ابر اعلام کرد و گفت: این آزمایشگاه در حال ساخت بوده و تاکنون ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است. جوادیان زاده، مرحله نخست این آزمایشگاه را کنترل کیفی مواد به کار گرفته شده در بارورسازی ایرها بیان کرد و گفت: این مواد در آزمایشگاه بررسی می‌شود و پس از اطمینان از بازده آن در عملیات بارورسازی استفاده خواهد شد.



نصب نخستین نیروگاه هیبریدی در جزیره خارک

رئیس جهاد دانشگاهی استان آذربایجان شرقی گفت: نخستین نیروگاه هیبریدی (بادی - خورشیدی) با قابلیت تولید ۵۰ کیلووات انرژی الکتریکی در روز، در منطقه پایانه‌های نفتی جزیره خارک نصب شد.

احمد فرشافیان در این خصوص اظهار داشت: عملیات ساخت این نیروگاه توسط متخصصان گروه انرژی‌های نو جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی چهار ماه و نیم طول کشید و در طول ۱۰ روز در منطقه پایانه‌های نفتی جزیره خارک نصب شد. فرشافیان اضافه کرد: این نیروگاه هیبریدی (بادی - خورشیدی) که توان تولید ۵۰ کیلووات برق را در روز دارد برای روستاهای کمتر از ۲۰ خانوار مناسب است و می‌تواند تمام انرژی الکتریکی آنها را در طول روز تامین کند.

وی با بیان اینکه این طرح برای تولید برق الکتریکی به کمک منبع انرژی تجدیدپذیر و از نوع بادی و خورشیدی به کار می‌رود، تصریح کرد: برای انتقال برق به صورت کابلی به ازای هر روستا حدود یک میلیارد تومان هزینه صرف می‌شود، اما هزینه نیروگاه هیبریدی از مرحله طراحی و ساخت تا نصب کمتر از یک سوم آن می‌شود. این در حالی است که این نیروگاه دارای ویژگی‌هایی مانند تولید انرژی پاک، نگهداری ارزان و راحت نسبت به نیروگاه‌ها و تعمیر و سرویس‌دهی آسان است. خاطر نشان می‌گردد که این طرح از دستاوردهای فناوری برگزیده ارائه شده در نمایشگاه همت مضاعف، کار مضاعف بود که در اسفند ماه سال گذشته مورد بازدید مقام معظم رهبری قرار گرفت.

منبع: خبرگزاری فارس



تولید جوهرهای امنیتی توسط محققان کشور / درخشش جوهر در تاریکی مطلق

پژوهشگران پژوهشگاه علوم و فناوری رنگ با اجرای پروژه تحقیقاتی در زمینه جوهرهای امنیتی و استراتژیک اقدام به عرضه جوهرهای امنیتی کردند که در تاریکی مطلق می‌درخشند.

وحید نبوی (مجری طرح)، با بیان اینکه با اجرای پروژه‌های تحقیقاتی موفق به تولید جوهرهای دای (Dye) و پیگمنتی شدیم، افزود: در ادامه این تحقیقات اقدام به اجرای پروژه‌هایی در زمینه جوهرهای امنیتی و استراتژیک کردیم. وی با تأکید بر اینکه جوهرهای امنیتی تولید شده از نوع فلوروسنت و فسفروسنت است، اضافه کرد: جوهرهای فلوروسنت با بازخورد تابش نور می‌درخشند اما جوهرهای فسفروسنت بدون وجود نور در تاریکی مطلق می‌درخشند. مجری طرح به نحوه عملکرد جوهرهای فسفروسنت اشاره کرد و یادآور شد: جوهرهای فسفروسنت در روز نور را ذخیره می‌کنند و در شبها نور را از خود ساطع می‌کنند.

وی جوهرهای غیر قابل جعل را از دیگر جوهرهای امنیتی تولید شده در این واحد فناوری دانست و خاطر نشان کرد: این نوع جوهرها دارای کاربردهای فراوانی است که تاکنون به قیمت‌های گزافی از خارج خریداری می‌شد. نبوی با بیان اینکه این پروژه برای مرکز تهیه اسناد تولید شده است، اضافه کرد: جوهرهای امنیتی که با بهره برداری از پیگمنت‌های نانویی تولید شده است، تنها بر روی سطوح کاغذی کاربرد دارد.

منبع: خبرگزاری مهر



گاز کالیبراسیون و لیزرهای صنعتی و پزشکی در کشور تولید شد



محققان مرکز رشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق به تهیه و تولید انواع گازهای کالیبراسیون و آزمایشگاهی و تولید ترکیبات گازی لیزرهای صنعتی و پزشکی در کشور شدند.

دکتر پرویز پروین، مدیرعامل شرکت تولیدکننده این محصول و استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: از گازهای کالیبراسیون در آزمایشگاه‌های آنالیز صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و نیز در مراکز دانشگاهی و پژوهشی به عنوان ترکیب گازی مرجع در راستای استانداردسازی آشکارسازها و کروماتوگراف‌های گازی (GC) بهره‌برداری شده و این گازها دارای کاربردهای متنوع به ویژه در فرآیند حفاری در میادین نفت و گاز کشور هستند.

مدیرعامل شرکت تولیدکننده این محصول با بیان اینکه در تولید این گازها هر چه خلوص و کیفیت بالاتر باشد برای انجام فعالیت‌های صنعتی مختلف و دقیق مناسب‌تر است، خاطر نشان کرد: این ترکیبات با درصدها و خلوص مختلف، کارایی متفاوتی دارند؛ به گونه‌ای که گازهای دو مؤلفه‌ای مانند هلیوم و نیتروژن در نشت‌یابی گازی، گازهای چهارمؤلفه‌ای مانند فلوتور، آرگون، هلیوم و نئون مخصوص ترکیبات لیزرهای صنعتی و گازهایی با مؤلفه‌های بیشتر برای دیگر صنایع تولید می‌شوند. گفتنی است، این طرح موفق به کسب رتبه دوم هفتمین جشنواره ملی فن‌آفرینی شیخ بهایی در بخش فن‌آفرینان رشد یافته شده است.

منبع: خبرگزاری دانشجویان ایران

ذخیره سازی گاز با استفاده از جاذبهای صنعتی توسط محققان کشور

رئیس مرکز تحقیقات نانو پژوهشگاه صنعت نفت از پایان فاز پایلوت فناوری ANG خبر داد.

دکتر علیمراد رشیدی، افزود: فناوری ANG (جذب گاز طبیعی بر جاذب‌های صنعتی) ذخیره‌سازی گاز در جاذب‌ها است که هم در داخل خودروها و هم در انتقال گاز به عنوان جایگزین CNG (گاز طبیعی فشرده) کاربرد دارد. وی با بیان اینکه با استفاده از تکنولوژی ANG در فشار ۳۵ بار (اتمسفر) و دمای محیط، گاز به همان اندازه CNG در جاذب‌های کربنی ذخیره می‌شود، خاطر نشان کرد: گاز ذخیره شده به این روش در مقایسه با CNG فشار پایینی داشته و مخزن می‌تواند به هر اندازه در هر قسمت از خودرو قرار گیرد و همچنین خطرات فشار گاز با ۲۰۰ بار را ندارد.



وی اظهار داشت: هم اکنون این طرح در مرحله توسعه تکنولوژی قرار دارد. از مزایای این فناوری می‌توان به ایمن و ارزان بودن آن اشاره کرد. رشیدی با بیان اینکه پایلوت تولید نانو کربن در مقیاس صنعتی در پژوهشگاه صنعت نفت راه اندازی شده است، اظهار کرد: بر اساس برنامه پنج ساله پژوهشگاه صنعت نفت، طرح تولید انبوه نانولوله‌های کربنی با ظرفیت ۲۰ تا ۳۰ کیلوگرم در روز راه‌اندازی شد. رئیس مرکز تحقیقات نانو پژوهشگاه صنعت نفت همچنین از دستیابی به دانش فنی تولید اکسید فلزی نانو ساختار با ظرفیت ۳۰۰ کیلوگرم در سال خبر داد و گفت: دانش فنی تولید این محصول در حال واگذاری است و با مذاکراتی که با بخش خصوصی انجام شد امیدواریم کارخانه آن با ظرفیت هزار تن در سال راه‌اندازی شود.

منبع: خبرگزاری مهر



صندوق‌های پژوهش و فناوری غیر دولتی؛ گامی برای توسعه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان

صندوق‌های غیردولتی پژوهش و فناوری با هدف ایجاد زمینه‌های مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی در عرصه فناوری و حمایت از پژوهش‌های کاربردی در کشور ایجاد شده‌اند. این صندوقها که ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم و ماده ۴۵ قانون برنامه چهارم توسعه کشور بستر قانونی ایجاد آنها را فراهم نموده است، ارائه خدمات مالی ویژه به کارآفرینان فناور و شرکت‌های دانش‌بنیان را بر عهده دارند. صندوق غیر دولتی پژوهش و فناوری توسعه فناوری‌های نوین، یکی از صندوق‌های پیشگام است که از سال ۱۳۸۶ و با مشارکت و حمایت پارک فناوری پردیس تاسیس گردید و در مدت نسبتاً کوتاه فعالیت خود توانسته است خدمات بسیار متنوع و منحصر بفردی را به شرکت‌های دانش‌بنیان این پارک و کشور ارائه نماید. این صندوق که بدلیل فعالیت در عرصه ارائه خدمات تخصصی فناوری، از اعضای پارک فناوری پردیس نیز بحساب می‌آید، مجوز فعالیت خود را از کارگروه مشخص شده در قانون دریافت نموده است. در این شماره، صحبت‌های مهندس سید روح‌الله میرامینی، مدیرعامل این صندوق در خصوص اهداف و خدمات قابل ارائه به فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان منعکس می‌گردد.

● **لطفاً در خصوص پیش‌زمینه و اهداف تاسیس صندوق توضیح بفرمایید.** مجوز تاسیس صندوق پژوهش و فناوری توسعه فناوری‌های نوین در اواخر سال ۸۶ از کارگروه هماهنگی ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه اخذ گردید و پس از حدود ۱۰ ماه کار کارشناسی جهت بررسی ابزارهای مالی و تدوین آیین‌نامه‌های مربوطه، کار عملیاتی صندوق از سال ۸۷ آغاز گردید. این صندوقها در ۴ حوزه اصلی فعالیت دارند. اولین خدمت صندوق‌های پژوهش و فناوری اعطای وام و تسهیلات به شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. بحث سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) و اجازه صدور ضمانت‌نامه (همچون بانک‌ها) برای شرکت‌های دانش‌بنیان از دیگر خدمات این صندوق‌ها هستند. ● **لطفاً در خصوص پیش‌زمینه و اهداف تاسیس صندوق توضیح بفرمایید.** صندوق‌های پژوهش و فناوری غیردولتی بر مبنای ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه کشور و آیین‌نامه اجرایی آن شکل گرفته‌اند. بر اساس ماده یادشده و همچنین ماده ۴۵ قانون برنامه چهارم توسعه، به دولت اجازه داده شد با سهام حداکثر ۴۹ درصدی در تاسیس این صندوق‌ها مشارکت داشته باشد و به این ترتیب دستگاه‌های اجرایی با بهره‌برداری سریع و قانونی از ابزارهای منعطف مالی این صندوق‌ها، خواهند توانست دستاوردهای پژوهش و فناوری مورد حمایت را به بازار نهایی معرفی نمایند.

صرفه تر است. البته ما ادعایی نداریم که می توانیم کلیه مشکلات را برطرف کنیم، اما با توجه به جایگاه قانونی و اختیاراتی که برای صندوق تعریف شده و با توجه به تخصص و تجربه ای که در مواجهه با طرح های دانش بنیان در اختیار داریم، این ادعا را داریم که می توانیم راحت تر و منعطف تر (نسبت به بانک ها) با شرکت های دانش بنیان برخورد کنیم. ما به عنوان یک صندوق پژوهش و فناوری، پس از امکان سنجی های لازم، اخذ وثایق و تضامین را با توجه به شرایط خاصی که آن طرح دانش بنیان و مجری آن طرح دارد در نظر می گیریم و ممکن است وثیقه و یا تضمینی که برای شرکت در نظر می گیریم بسیار سهل گیرانه و یا منعطف باشد. به عنوان مثال موارد متعددی را داریم که صندوق پس از بررسی های لازم به این نتیجه رسیده است که به جای اخذ وثیقه ملکی از یک شرکت، سفته بپذیرد و یا در خصوص انعطاف در اخذ وثیقه، موردی بوده است که سند خودروی شخصی را به عنوان وثیقه قبول نموده ایم و یا اینکه می توانیم طلا، سهام شرکت های بورسی، اوراق مشارکت و یا سپرده سرمایه گذاری شرکت ها در بانک ها را نیز به عنوان وثیقه قبول نماییم. البته امیدواریم در آینده ای نزدیک بتوانیم حتی دانش فنی یک طرح دانش بنیان را پس از ارزشگذاری به عنوان وثیقه قبول نماییم.

یکی از مهمترین مباحث مطرح در حوزه فناوری، چرخه عمر نسبتاً کوتاه فناوری است. اگر فناوری و محصول مربوطه در زمان مناسب به بازار عرضه نشود، رقبای دیگر گوی سبقت را از آن شرکت دانش بنیان خواهند ربود. لذا مدل های مالی صندوق، این امکان را می دهد تا منابع بودجه عمومی دولتی در اختیار دستگاه های اجرایی، حداکثر تاثیرگذاری اقتصادی را داشته باشند. از آنجایی که صندوق از قانون تجارت تبعیت می کند، لذا می تواند منابع را بدون بروکراسی های معمول و در کمترین زمان به طرح های دانش بنیان ارائه نماید.

● آیا مزیت ویژه ای هم برای شرکت های عضو پارک فناوری پردیس دارید؟

با توافقی با پارک شده است، امکان ترمین مستحذات شرکت های عضو پارک، نزد صندوق فراهم گردیده است. اولویت ما در صندوق توسعه فناوری های نوین، حمایت از شرکت های دانش بنیان عضو پارک فناوری پردیس است و از آنجا که منابع ما به نسبت بانک ها محدود است و از طرفی این صندوق یکی از نهادهای وابسته به پارک فناوری می باشد، لذا بخش اعظم خدمات صندوق بر روی شرکت های عضو پارک فناوری پردیس متمرکز گردیده است. اما به لحاظ قوانین و مقررات بالا دستی محدودیتی نداریم و می توانیم به شرط دارا بودن منابع، خدمات صندوق را برای سایر شرکت های دانش بنیان فعال در کشور نیز ارائه دهیم.

● یکی از خدمات صندوق شما صدور ضمانت نامه برای شرکت ها با شرایط خاص است. این ضمانت نامه ها برای چه شرکت هایی و با چه

شرایطی صادر می شود؟

صدور ضمانت نامه یکی از ابزارهای حمایتی ما در صندوق است که می توانیم مثل سایر بانک های عامل، ضمانت نامه صادر کنیم. تاکنون برای ۷ شرکت دانش بنیان ضمانت نامه بانکی صادر کرده ایم.

همچنین این صندوق ها می توانند برای اینکه عرضه و تقاضای فناوری به راحتی صورت پذیرد، در نقش یک ضامن معتبر ظاهر شده و علاوه بر تضمین جبران خسارت های احتمالی، دغدغه فروشنده و خریدار محصول را از طریق تضمینی که انجام می دهند، رفع نمایند.

● ضرورت وجود این صندوق ها با وجود بانک ها و موسسات مالی دیگر در کشور چه بوده است؟

بحث پژوهش، فناوری و طرح های دانش بنیان نیازمند ادبیات خاصی است که متأسفانه تاکنون بانک های عامل کشور نتوانستند آن طور که باید، انتظار شرکت های دانش بنیان را از لحاظ تامین مالی برآورده نمایند. بانک ها به دلیل ساختار سنتی و عدم وجود تجربه حرفه ای در زمینه ارزیابی طرح های دانش بنیان (ریسک زیاد و فناوری جدید) نتوانسته اند ادبیات مشترکی را با مخترعین و صاحبان طرح های دانش بنیان ایجاد نمایند و در نتیجه عموماً آنها را شایسته دریافت تسهیلات بانکی تشخیص نمی دهند.

شروع فرآیند کارشناسی طرح ها از سوی بانک به این بستگی دارد که آیا متقاضی از نگاه بانک، مشتری خوبی است و سپرده یا گردش مناسبی در بانک دارد یا خیر؟ چنانچه بانک با فرد وارد تعامل شود و فرآیند کارشناسی را آغاز نماید، در فرآیند کارشناسی به جهت اینکه محصولات دانش بنیان جدید بوده و کارشناس بانک نمی تواند بازار محصول را ارزیابی نماید، بنابراین ریسک سرمایه گذاری در طرح را زیاد ارزیابی نموده و آن را برای منافع و منابع بانکی، خطرناک گزارش می کند و در نهایت طبق مصوبه اعتباری بانک، یا پرداخت تسهیلات به طرح مردود اعلام می گردد یا اینکه پرداخت تسهیلات به دریافت وثایق سنگین منوط می شود.

● با این اوصاف، صندوق برای این گروه شرکت ها چه مزیتی دارد؟

همانطور که می دانید به طور معمول شرکت های دانش بنیان به دلیل مبتنی بودن بر تحقیقات، هزینه بر هستند و معمولاً وثیقه و نقدینگی لازم برای در رهن قراردادن نزد بانک را ندارند. اگر هم وثیقه مورد انتظار بانک ها را ارائه نمایند، بهای تمام شده خدمات و محصولات به دلیل بالا بودن نرخ سود تسهیلات بانکی (عمدتاً به دلیل عقود مشارکتی)، بالا خواهد رفت که این موضوع در فضای رقابتی معمول، به صرفه نیست. به این ترتیب علیرغم وجود منابع بسیار در بانک ها، شرکت های دانش بنیان کشور نمی توانند از این منابع به نحو مناسب استفاده کنند. استفاده از ابزارها و خدمات مالی صندوق پژوهش و فناوری توسعه فناوری های نوین در این زمینه برای شرکت های دانش بنیان به



حرفه‌ای، متخصص و دارای تجربه در این زمینه استفاده نمودیم و در نهایت آیین‌نامه‌های آن را تهیه کردیم. هم‌اکنون نیز آمادگی داریم محصولات شرکت‌های عضو پارک فناوری پردیس را در قالب لیزینگ محصولات دانش‌بنیان ارائه دهیم. همچنین می‌توانیم این موضوع را در دستگاه‌های اجرایی متقاضی که می‌خواهند از یک طرح مشخص حمایت کنند و محصول آن شرکت را در بازار داخلی به فروش برسانند، فعال نماییم. به عنوان نمونه، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو نخستین دستگاه اجرایی است که از این موضوع استقبال نموده و توانسته است یکی از محصولات دانش‌بنیان به نام دستگاه «کروماتوگرافی» را به صورت لیزینگ به بازار عرضه نماید.

ابزار لیزینگ صندوق هم‌اکنون به طور کامل اجرایی گردیده است و به نظر می‌رسد اگر این موضوع از سوی دستگاه‌های مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان مورد توجه قرار گرفته و اطلاع‌رسانی شود، می‌تواند به صورت ملی و در سطح کشور اجرایی شود. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، وزارت بازرگانی و سایر سازمان‌های تابعه می‌توانند از مزایا و منافع لیزینگ طرح‌های دانش‌بنیان استفاده کنند.

● در بحث مشارکت مدنی و فروش اقساطی، صندوق

چه اقداماتی انجام داده است؟

مشارکت مدنی هم‌اکنون در بانک‌های عامل در حال اجراست؛ ولی عملاً بانک‌های عامل در سود و زیان آن طرح وارد نمی‌شوند و به طور معمول نرخ مشخصی را در نظر گرفته و روی آن مشارکت می‌کنند. اگر شرکت ضرر دهد بانک از طریق وثایق اقدام می‌کند و در نتیجه باید گفت که بانک بصورت واقعی در سود و زیان ناشی از طرح شریک نمی‌شود.

در مدل مشارکت مدنی صندوق، ما

در سود و زیان

شرکت‌های فعال در حوزه

علم و فناوری مشارکت

می‌کنیم و به این ترتیب

اگر فعالیت یا طرح

شرکتی منجر به شکست

هم‌شده، صندوق زیان را

در حد سهم خود می‌پذیرد

و متقابلاً در سود شرکت

نیز به نسبت سهم شرکت

سهم می‌باشد.

از آنجا که در این مدل،

صندوق به صورت واقعی

با شرکت مشارکت

می‌کند و شریک

متقاضی محسوب

الته این ابزار مشکلاتی دارد، به طوری که پذیرش آن از سوی ذیحسابان دستگاه‌های اجرایی بدلیل عدم شفافیت مصوبات قانونی موجود، با مشکل روبرو می‌شود. در حال حاضر پیگیر رفع این مشکل از طریق مراجع ذیصلاح هستیم؛ ولیکن بسیاری از شرکت‌ها، نیازمند ضمانت‌نامه بانکی صادره از سوی یک بانک می‌باشند که ما این امر را توانستیم از طریق بانک‌های عامل، اجرایی نماییم و برای آنها ضمانت‌نامه صادر کنیم. یعنی شرکت را به بانک‌های مورد نظر معرفی می‌کنیم و صندوق به عنوان ضامن شرکت وارد عمل می‌گردد و تعهدات ناشی از صدور ضمانت‌نامه توسط بانک را می‌پذیرد و به این ترتیب دیگر لازم نیست منابع نقدی شرکت نزد بانک بلوکه شود. بانک می‌تواند با ۱۰ درصد آورده نقدی و مابقی سفته‌ای که با پشت‌نویسی صندوق از شرکت دریافت می‌نماید، ضمانت‌نامه مورد نظر را صادر کند. البته سقف تضمین و ضمانت‌نامه‌ای که توسط صندوق صادر می‌شود ۲۵۰ میلیون تومان است و مبالغ بالاتر نیاز به مصوبه هیأت مدیره صندوق دارد.

همچنین صندوق در خصوص ضامن شدن برای اخذ تسهیلات شرکت‌ها از سایر نهادهای مالی مانند بانک‌ها، موسسات اعتباری و سایر صندوق‌ها نیز آیین‌نامه‌ای دارد که به موجب آن اجازه دارد پس از بررسی‌های لازم، تسهیلات تا سقف ۲۰۰ میلیارد ریال را تضمین نماید. بدیهی است که برای جبران این ریسک نیز، حداقل ۱۰٪ مبلغ تسهیلات را به عنوان آورده متقاضی در نظر می‌گیرد.

● لیزینگ محصولات دانش‌بنیان، موضوع کاملاً بکر و جدیدی است که

به عنوان یکی از خدمات صندوق مطرح شده است. مزیت این خدمت برای شرکت‌ها چیست و آیا تاکنون موردی از لیزینگ اجرایی شده است؟

در بررسی‌هایی که توسط صندوق توسعه فناوری‌های نوین صورت‌پذیرفت، متوجه شدیم که شرکت‌هایی که در عرصه لیزینگ فعال هستند، عمدتاً به سمت محصولاتی که دارای سند قابل‌ترهین هستند، می‌روند. یعنی در حال حاضر محصولاتی لیزینگ می‌شوند که دارای سند رسمی بوده، طول عمر بالایی دارند و قیمتشان پس از پایان دوره اسقاط نیز بالا است. شرکت‌های لیزینگ موجود بیشتر به سمت کالاهای سنتی و معمولی رفتند که خودرو را نیز می‌توان یک کالای سنتی دانست که معمول و رایج است. نتیجه بررسی‌ها این بود که ابزار لیزینگ می‌تواند با مزایای ویژه برای شرکت‌های دانش‌بنیان نیز کاملاً اجرایی باشد که این موضوع در شرکت‌های لیزینگ کشور مغفول مانده است.

در روند اجرایی این ابزار، صندوق می‌تواند محصولاتی را به صورت نقد از شرکت‌های تولیدکننده خریداری و بصورت اقساط در اختیار مشتریان قرار دهد. این امر از یک طرف باعث ایجاد نقدینگی در شرکت دانش‌بنیان می‌شود و به این ترتیب تولیدکننده می‌تواند با این نقدینگی به سمت توسعه و یا ایجاد محصول جدید گام بردارد و از طرفی با مزیت رقابتی که این مدل در مقابله با سایر کالاهای داخلی و خارجی مشابه ایجاد می‌کند، موجب فروش بهتر و سریعتر محصول دانش‌بنیان می‌گردد. همچنین لیزینگ محصولات دانش‌بنیان برای مشتری نیز مزیتی ایجاد می‌کند که می‌تواند محصول نهایی را به صورت اقساط به تملک خود درآورد. به این ترتیب صندوق توسعه فناوری‌های نوین با خرید نقدی محصولات از تولیدکننده و ارائه آن بصورت لیزینگ به مصرف‌کنندگان و خریداران، کمک می‌کند تا یک محصول دانش‌بنیان خیلی سریع و با یک مزیت رقابتی نسبت به سایر کالاهای داخلی رقیب و یا کالاهای خارجی وارد بازار مصرف گردد.

الته موضوع لیزینگ بحث کارشناسی زیادی نیاز داشت و ما از مشاوره افراد



ریال

می شود، لذا صندوق در جزئیات مسائل مالی آن طرح وارد عمل شده و سیاست های نظارتی خاصی را بر روی هزینه کرد طرح، اعمال می نماید. به خاطر این موضوع و با توجه به فرهنگی تجاری که در کشور حاکم است، شرکت ها تمایلی به استفاده از این ابزار ندارند. در کشور ما، شرکت ها بیشتر ترجیح می دهند تسهیلات دریافت کنند؛ زیرا با دریافت تسهیلات می توانند مستقل تر و آزادانه تر عمل کنند. به همین دلیل برای استفاده از ابزار مشارکت مدنی همیشه مقاومتی از سوی خود شرکت ها دیده می شود.

ابزار دیگری که در سیستم بانکی هم مرسوم است، بحث فروش اقساطی است. یعنی کالای مورد نیاز متقاضی برای تکمیل و توسعه طرح، توسط صندوق خریداری شده و صندوق آن را بصورت اقساط در اختیار متقاضی اصلی قرار می دهد. این روش بیشتر برای سرمایه در گردش استفاده می شود. لازم به ذکر است که مبلغ پیش فاکتور ارائه شده از سوی متقاضی، به دلیل رعایت نمودن شرایط عقد و به منظور نظارت بر هزینه کرد صحیح، در وجه سازنده کالا و یا تولید کننده مواد اولیه صادر می شود و تا کنون ۷ طرح دانش بنیان از این خدمت بهره مند شده اند.

● وقتی صحبت از فعالیت دانش بنیان و تجاری سازی دستاوردهای فناورانه به میان می آید، سرمایه گذاری خطرپذیر به عنوان جزء جدایی ناپذیر آن مطرح می شود. آیا صندوق در این زمینه هم فعالیت دارد؟

اتفاقا یکی از ابزارهایی که در کشور امکان گسترش زیادی دارد، موضوع سرمایه گذاری خطرپذیر است. بسیاری از شرکت های معروف دنیا مانند گوگل، یاهو و ... شرکت هایی هستند که از طریق مدل سرمایه گذاری خطرپذیر رشد کرده و توسعه یافته اند. در این مدل، مخترع یا صاحب فناوری به صندوق به عنوان صاحب سرمایه

باید یادآور شوم که مدل سرمایه گذاری خطرپذیر مدلی منحصر به فرد و قابل اجرا برای تجاری نمودن اختراعات و دستاوردهای پژوهش و فناوری می باشد؛ زیرا زمانی که شرکت جدید ایجاد می شود، مخترع دیگر نگران وثیقه و ضمانت های مرسوم بانک ها نیست و به این صورت دغدغه اصلی مخترعان رفع می شود. بدیهی است که مدت حضور صندوق در شرکت تازه تاسیس طولانی نخواهد بود و صندوق سهام خود را پس از ارزشگذاری، به صاحب اصلی طرح واگذار خواهد نمود. در این روش، مخترع، کل انرژی و وقت خود را صرف بحث های فنی طرح می کند و بدیهی است که این موضوع در کنار مشاوره های تخصصی و ابزارهای خدماتی صندوق موجب می شود که محصول خیلی سریع به بازار عرضه گردد. صندوق این آمادگی را دارد که کلیه درخواست های ارائه شده را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده و در آنها مشارکت نماید. مخترعین و شرکت هایی که طرح های جدیدی دارند و می خواهند یا می توانند طرح خود را در قالب شرکت جدیدی ثبت نمایند، می توانند از این ابزار استفاده کنند.

● خرید تضمینی محصولات دانش بنیان، دیگر خدمتی است که در مستندات شرکت به چشم می خورد. آیا خدمتی که صندوق ارائه می دهد، با آنچه در بانک ها ارائه می شود متفاوت است؟

از جمله ابزارهایی که می شود آن را در مورد محصولات دانش بنیان پیاده سازی نمود و متأسفانه در بحث شرکت های دانش بنیان مغفول مانده، بحث خرید تضمینی محصولات دانش بنیان (سلف) است. بانک های کشور در بحث خرید تضمینی به سمت کالاهای سنتی رفته اند و فکر می کنم باید این قابلیت ایجاد شود تا بانک های عامل کشور، محصولات دانش بنیان را نیز در این مدل مد نظر قرار دهند. خرید تضمینی یا پیش خرید محصولات دانش بنیان به این معناست که صندوق توسعه فناوری های نوین به عنوان خریدار محصول، و صاحب فناوری به عنوان فروشنده محصول دانش بنیان، روی مشخصات و

می شود، لذا صندوق در جزئیات مسائل مالی آن طرح وارد عمل شده و سیاست های نظارتی خاصی را بر روی هزینه کرد طرح، اعمال می نماید. به خاطر این موضوع و با توجه به فرهنگی تجاری که در کشور حاکم است، شرکت ها تمایلی به استفاده از این ابزار ندارند. در کشور ما، شرکت ها بیشتر ترجیح می دهند تسهیلات دریافت کنند؛ زیرا با دریافت تسهیلات می توانند مستقل تر و آزادانه تر عمل کنند. به همین دلیل برای استفاده از ابزار مشارکت مدنی همیشه مقاومتی از سوی خود شرکت ها دیده می شود.

ابزار دیگری که در سیستم بانکی هم مرسوم است، بحث فروش اقساطی است. یعنی کالای مورد نیاز متقاضی برای تکمیل و توسعه طرح، توسط صندوق خریداری شده و صندوق آن را بصورت اقساط در اختیار متقاضی اصلی قرار می دهد. این روش بیشتر برای سرمایه در گردش استفاده می شود. لازم به ذکر است که مبلغ پیش فاکتور ارائه شده از سوی متقاضی، به دلیل رعایت نمودن شرایط عقد و به منظور نظارت بر هزینه کرد صحیح، در وجه سازنده کالا و یا تولید کننده مواد اولیه صادر می شود و تا کنون ۷ طرح دانش بنیان از این خدمت بهره مند شده اند.

● وقتی صحبت از فعالیت دانش بنیان و تجاری سازی دستاوردهای فناورانه به میان می آید، سرمایه گذاری خطرپذیر به عنوان جزء جدایی ناپذیر آن مطرح می شود. آیا صندوق در این زمینه هم فعالیت دارد؟

اتفاقا یکی از ابزارهایی که در کشور امکان گسترش زیادی دارد، موضوع سرمایه گذاری خطرپذیر است. بسیاری از شرکت های معروف دنیا مانند گوگل، یاهو و ... شرکت هایی هستند که از طریق مدل سرمایه گذاری خطرپذیر رشد کرده و توسعه یافته اند. در این مدل، مخترع یا صاحب فناوری به صندوق به عنوان صاحب سرمایه

باید یادآور شوم که مدل سرمایه گذاری خطرپذیر مدلی منحصر به فرد و قابل اجرا برای تجاری نمودن اختراعات و دستاوردهای پژوهش و فناوری می باشد؛ زیرا زمانی که شرکت جدید ایجاد می شود، مخترع دیگر نگران وثیقه و ضمانت های مرسوم بانک ها نیست و به این صورت دغدغه اصلی مخترعان رفع می شود. بدیهی است که مدت حضور صندوق در شرکت تازه تاسیس طولانی نخواهد بود و صندوق سهام خود را پس از ارزشگذاری، به صاحب اصلی طرح واگذار خواهد نمود. در این روش، مخترع، کل انرژی و وقت خود را صرف بحث های فنی طرح می کند و بدیهی است که این موضوع در کنار مشاوره های تخصصی و ابزارهای خدماتی صندوق موجب می شود که محصول خیلی سریع به بازار عرضه گردد. صندوق این آمادگی را دارد که کلیه درخواست های ارائه شده را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده و در آنها مشارکت نماید. مخترعین و شرکت هایی که طرح های جدیدی دارند و می خواهند یا می توانند طرح خود را در قالب شرکت جدیدی ثبت نمایند، می توانند از این ابزار استفاده کنند.

● خرید تضمینی محصولات دانش بنیان، دیگر خدمتی است که در مستندات شرکت به چشم می خورد. آیا خدمتی که صندوق ارائه می دهد، با آنچه در بانک ها ارائه می شود متفاوت است؟

از جمله ابزارهایی که می شود آن را در مورد محصولات دانش بنیان پیاده سازی نمود و متأسفانه در بحث شرکت های دانش بنیان مغفول مانده، بحث خرید تضمینی محصولات دانش بنیان (سلف) است. بانک های کشور در بحث خرید تضمینی به سمت کالاهای سنتی رفته اند و فکر می کنم باید این قابلیت ایجاد شود تا بانک های عامل کشور، محصولات دانش بنیان را نیز در این مدل مد نظر قرار دهند. خرید تضمینی یا پیش خرید محصولات دانش بنیان به این معناست که صندوق توسعه فناوری های نوین به عنوان خریدار محصول، و صاحب فناوری به عنوان فروشنده محصول دانش بنیان، روی مشخصات و



● **گزینه دیگری به نام تضمین گارانتی هم در فهرست خدمات صندوق دیده می‌شود. این خدمت چیست؟**

بسیاری از تولیدکنندگان محصولات خود را گارانتی می‌کنند و مسئولیت جبران خسارات را برای مدت مشخصی می‌پذیرند. بسیاری از شرکت‌های دانش بنیان در جامعه شناخته شده نیستند. لذا صندوق می‌تواند از اعتبار خود برای تضمین گارانتی محصولات دانش بنیان اقدام نماید، بدین معنی که صندوق اجرایی شدن گارانتی محصول را تضمین نماید. در این صورت اعتبار محصول از نگاه شرکت‌ها و مصرف کنندگان افزایش می‌یابد و مشتری با خیال آسوده‌تری این محصول را خریداری می‌کند. البته این مطلب برای مسئولیت‌های مترتب بر یک محصول دانش بنیان نیز قابل تعمیم می‌باشد؛ بدین معنی که صندوق مسئولیت‌های ناشی از یک محصول را تا سقف خاصی تضمین می‌نماید.

صندوق توسعه فناوری نوین در این مدل، مسئولیتی را در قبال یک شرکت می‌پذیرد و اعلام می‌نماید که اگر شرکت به تعهد خود پایبند نبود، جبران خسارت می‌نماید. صندوق نیز مسئولیت خود را در مقابل گارانتی مربوطه بیمه می‌نماید. یعنی در زمان تأیید گارانتی محصول شرکت، کارشناس بیمه حضور دارد و این گارانتی بیمه می‌شود و این امر بصورت مضاعف باعث می‌گردد تا برند بیمه نیز در کنار یک محصول داخلی با دانش بومی، قرار بگیرد. بحث تضمین گارانتی و در عین حال بیمه نمودن آن با بیمه‌های موجود در کشور نهایی شده است و با چند شرکت دانش بنیان هم مذاکراتی انجام شده و به دنبال این هستیم تا این شرکت‌ها با پرداخت حق بیمه‌ای ناچیز - که عمدتاً هم می‌توانند آن را از مصرف کننده نهایی دریافت نمایند- محصولات دانش بنیان خود را بیمه نمایند. از جمله مزایای تضمین گارانتی محصولات دانش بنیان اینست که مزیت ویژه‌ای در بازار رقابت محصولات داخلی و خارجی برای فروشنده محصول ایجاد می‌شود؛ چرا که مصرف کننده معتقد است که این محصول توسط کارشناسان و متخصصان بیمه و صندوق توسعه فناوری‌های نوین مورد ارزیابی حرفه‌ای قرار گرفته و توانسته است استانداردها، معیارها و اولویت‌های آنها را کسب نماید؛ ضمن اینکه چنانچه به هر دلیل متحمل هزینه ناشی از عدم انجام تعهدات در برگه گارانتی محصول گردد، توسط صندوق توسعه فناوری‌های نوین و بیمه جبران می‌شود.

قابلیت‌های نهایی محصول به توافق می‌رسند و صندوق بهای آن را بصورت پیش خرید پرداخت می‌نماید. طبق قراردادی که مابین صندوق و تولیدکننده منعقد می‌گردد، ضمن پرداخت وجه، صندوق به تولید کننده وکالت می‌دهد تا بتواند محصولات خود را به خریداران بفروشد.

طبیعتاً خرید تضمینی، موجب حفظ بازار و مشتریان شرکت دانش بنیان می‌شود و این مزیتی رقابتی است. زیرا چنانچه محصول موجود نباشد، امکان دارد مشتری محصول را از سایر رقبای داخلی یا خارجی تهیه نماید. با این ساز و کار، شرکت دانش بنیان محصول را در انبار خود نگهداری می‌کند و به دلیل نبود محصول، مشتری را از دست نمی‌دهد.

● **آنچه در صندوق به عنوان تضمین فناوری مطرح می‌شود، چه امکانی را برای شرکت‌های دانش بنیان فراهم می‌کند؟**

یکی از اختیارات قانونی مندرج در اساسنامه مصوب هیأت محترم وزیران، تضمین فناوری است. یعنی صندوق می‌تواند یک فناوری و یا یک قرارداد منجر به فناوری را ضمانت نماید. به عنوان مثال شرکتی دانش بنیان قراردادی در زمینه ساخت یک محصول فناورانه دارد. همانطور که پیشتر نیز ذکر شد، تولید این محصول ریسک‌ها و خطرهای خاص خود را دارد؛ بالاخص در شرایطی که محصول فناورانه برای نخستین بار در کشور در حال تولید باشد. صندوق با استفاده از توانمندی شرکت‌های همکار مانند شرکت سنچس فناوری خاورمیانه در امور امکان‌سنجی و ارزشگذاری فناوری، می‌تواند ضامن حسن عملکرد این شرکت در مقابل کارفرما شود. بدیهی است که تولیدکننده نگران دانش فنی است که مبادا از آن سوء استفاده شود و از طرف دیگر ممکن است خریدار نقدینگی کافی را نداشته باشد و یا انگیزه کافی برای خرید این محصول فناورانه را نداشته باشد؛ لذا برای ایجاد انگیزه می‌توان بخشی از هزینه‌های طرفین را از طریق اعطای مشوقهای مالی کم کرد و یا برای حل مشکل تأمین نقدینگی خریدار فناوری، می‌توان از مدل لیزینگ استفاده نمود. ضامن شدن صندوق باعث تسریع عقد قرارداد با دستگاه‌های اجرایی می‌شود که خود یک مزیت نسبت به گذشته ایجاد می‌نماید. همکاران ما در صندوق در حال تدوین آیین‌نامه‌های مربوط به این مدل هستند تا بتوانیم مدلی جامع برای تضمین فناوری به کشور ارائه کنیم.

☞☞

ابزار لیزینگ می‌تواند با مزایای ویژه برای شرکت‌های دانش بنیان نیز کاملاً اجرایی باشد که این موضوع در شرکت‌های لیزینگ کشور مغفول مانده است

☞☞



اصلاحیه

لازم به توضیح است در مورد مطلب انتشار یافته در نشریه ۲۴- زمستان ۸۹ تحت عنوان "حرکت به سمت خودکفایی در فناوری های صنعت نفت و گاز" که مصاحبه ای با آقای مهندس غنی زاده بوده است، ایشان نکاتی را در جهت تصحیح آن به این نشریه ارسال نموده اند که ضمن پوزش از ایشان و خوانندگان گرامی بابت این اشتباهات سهوی، این تصحیحات به شرح زیر در این شماره درج می گردد:

۱. نام ایشان "محمدباقر غنی زاده" می باشد که به اشتباه "محمد غنی زاده" درج گردیده است.
۲. شرکت مشاوران انرژی تهران فعالیت خود را از سال ۱۳۷۰ آغاز نموده است و از سال ۱۳۸۴ به عضویت پارک فناوری پردیس درآمده است.
۳. نام میدان سلمان به اشتباه میدان گچساران درج شده است.
۴. در پاراگراف مربوط به قراردادهای لازم است به نکات زیر توجه گردد؛
 - مطالعه جامع میدان نفت سفید، شرکت مناطق نفت خیز جنوب، نظارت بر حفاری چاه شماره ۴ میدان گازی کیش، مطالعه و تهیه برنامه توسعه میدان نفتی دارخوین صحیح می باشند.
 - پاراگراف آخر بدین شکل تصحیح می گردد: "مشاوران انرژی تهران، شرکتی به همراه کارشناسان باسابقه شرکت پتروناس Petronas به نام Klenergy در مالزی تشکیل داده است. این شرکت در لیست شرکت پتروناس برای مناقصه های بین المللی پذیرفته و قرار داده شده است و برای همکاری در پروژه هایی در سودان و ترکمنستان از شرکت Klenergy دعوت به عمل آمده است.



سایر خدمات صندوق در حوزه مالی و سرمایه گذاری چیست؟

صندوق بر اساس مصوبه هیأت محترم وزیران می تواند مانند بانک های عامل، وجوه اداره شده دستگاه های اجرایی را مدیریت کند؛ یعنی یک دستگاه دولتی واگذارکننده اعتبار به منظور پیشبرد اهداف سازمانی منابع خود را (که در قانون از آن با عنوان کمک های فنی و اعتباری یا وجوه اداره شده یاد می شود) در اختیار صندوق قرار می دهد و صندوق نیز بر اساس تفاهم فیما بین نسبت به توزیع اعتبار و اعطای تسهیلات از آن محل اقدام می نماید. مهمترین مشکل قانونی موجود در استفاده از این منابع عظیم بودجه عمومی، عدم شفافیت قوانین موجود و عدم ذکر عنوان صندوق های پژوهش و فناوری در قانون بودجه سالانه کشور یا آیین نامه مربوطه می باشد. ما هم اکنون در حال مذاکره و پیگیری این بحث از طریق معاونت حقوقی نهاد ریاست جمهوری به عنوان مرجع حل اختلافات دستگاه های دولتی هستیم.

در کنار کلیه ابزارهای مالی یادشده، یکی دیگر از خدمات مهم و قابل توجهی که می توانیم به دستگاه های دولتی ارائه نماییم، این است که خدمات مالی و کارشناسی صندوق اعم از لیزینگ، خرید تضمینی، وام، تسهیلات و ... در قالب یک بسته خدماتی در اختیار دستگاه های اجرایی قرار بگیرد و دستگاه ها فارغ از بروکراسی های دولتی می توانند در کمترین زمان ممکن به اهدافشان جامه عمل بپوشانند. در این مدل صندوق بعنوان کارگزار مالی دستگاه های اجرایی به صاحبان طرح و فناوریانی که توسط دستگاه های اجرایی معرفی می گردد ارائه خدمات می نماید. از فواید این مساله برای دستگاه های اجرایی می توان به افزایش سرعت ارائه خدمات، افزایش دقت در ارائه خدمات، تخصصی شدن ارائه خدمات، بررسی تخصصی طرح های متقاضیان و ... اشاره نمود.

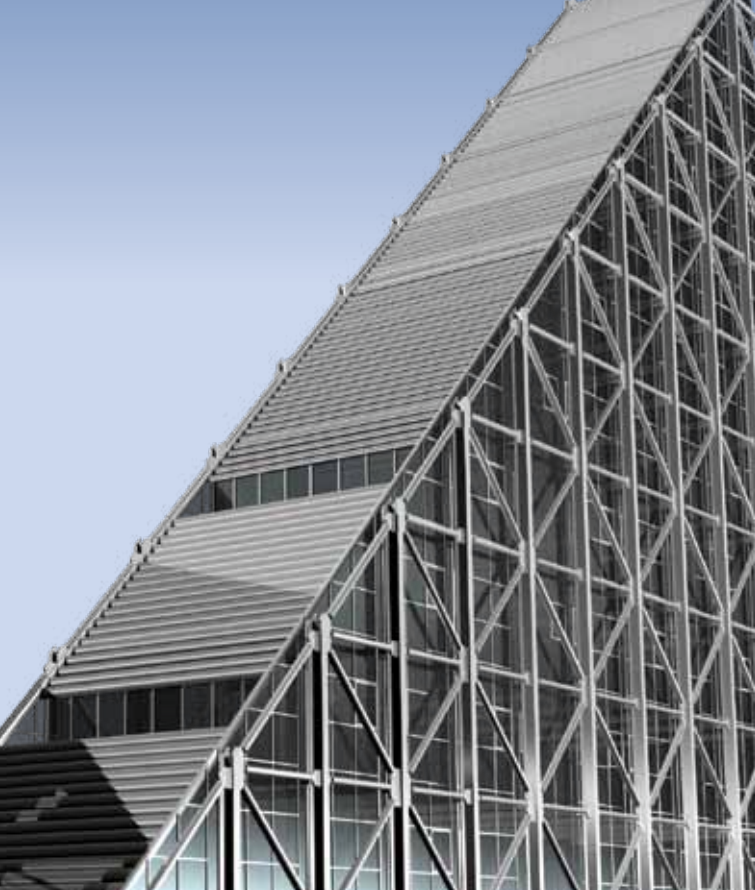
با این حجم گسترده خدمات که بعضاً منحصر بفرد هم هستند، صندوق باید عملکرد قابل قبولی داشته باشد.

عملکرد صندوق در حوزه ارائه تسهیلات از محل منابع داخلی تا سال ۸۹، ارائه تسهیلات به ارزش ۱۳ میلیارد ریال برای تجاری سازی ۲۳ طرح دانش بنیان بوده است. حجم قراردادهای صندوق از ۳/۵ میلیارد تومان در سال ۸۷ به ۳۲ میلیارد تومان در سال ۸۹ رسیده است. در حال حاضر ۲۱ قرارداد مختلف کارگزاری با دستگاه های اجرایی از جمله معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، شرکت ملی نفت ایران، پارک فناوری پردیس، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و سایر دستگاه ها منعقد شده است.

در پایان چنانچه نکته خاصی باقی مانده است، مطرح بفرمایید.

من امیدوارم بر اساس ظرفیت های قانونی موجود مانند قانون نیم درصد پژوهش، موضوع جزء الف بند ۱۰۸ ماده واحده قانون بودجه سال ۹۰ که بر طبق آن صندوق های پژوهش و فناوری نیز مانند دانشگاه ها و مراکز پژوهشی می توانند طرف قرارداد دستگاه های اجرایی قرار گیرند و قانون حمایت از شرکت های دانش بنیان و تجاری سازی نوآوری ها که طبق آن توجه ویژه ای به صندوق های پژوهش و فناوری گردیده است و به واسطه همکاری دستگاه های دولتی، بتوان در مسیر تجاری سازی نوآوری ها و بومی نمودن دانش فنی در کشور مستعد اقدامات شایسته ای را به انجام رساند.

در پایان از اینکه وقت خود را در اختیار این مصاحبه قرار دادید، سپاسگزارم.



دستاوردهای شرکت‌های دانش بنیان عضو پارک فناوری پردیس

گردآوری و تدوین: مهدی عظیمیان

فناوری ساخت انواع فرستنده‌های تلویزیونی و رادیویی FM در باندهای VHF و UHF

عضو پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس

دارنده فناوری: شرکت فرا افرند

۶- فرستنده‌های رادیویی اف ام ۱، ۲، ۵ و ۱۰ کیلووات در باند VHF
۷- انواع کمباینرهای تلویزیونی در باندهای UHF، VHF و رادیویی اف ام
در باند VHF با ترکیب‌ها و قدرتهای گوناگون.
۸- انواع کنکتورها و رابط‌ها، اتصالات رادیویی و کابل‌های ریجید خاص که
در ایستگاه‌های فرستنده‌های تلویزیونی استفاده می‌شوند.

شرکت فرا افرند در سال ۱۳۷۸ با هدف تحقیق، پژوهش، تولید دانش فنی و تولید صنعتی در جهت خودکفائی کشور در صنعت رادیو تلویزیون و مخابرات تأسیس شده است. یکی از اهداف راهبردی شرکت فرا افرند، بومی‌سازی صنعت تولید تجهیزات رادیو تلویزیونی مبتنی بر تکنولوژی روز دنیاست. به همین لحاظ بخش قابل توجهی از نیرو و پتانسیل این شرکت در راستای فعال‌سازی گروه‌های تحقیقاتی و پژوهش اعم از کارکنان متخصص تمام وقت، شامل بهترین فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های کشور و بهره‌گیری از مهندسين طراح پاره وقت است. لیست پاره‌ای از محصولات این شرکت در این حوزه عبارتند از:

- ۱- فرستنده‌های تلویزیونی ۱۰ وات و مبدلهای چهاربرنامه تلویزیونی ۱۰ وات در باندهای UHF و VHF
- ۲- فرستنده‌های تلویزیونی ۵۰ و ۲۰۰ وات در باندهای UHF و VHF
- ۳- فرستنده‌های تلویزیونی ۵۰۰ وات به صورت تک و پاسیو رزرو در باندهای UHF و VHF
- ۴- فرستنده‌های تلویزیونی ۲، ۵ و ۱۰ کیلووات سازگار با دیجیتال.
- ۵- فرستنده‌های رادیویی اف ام ۲۰ وات و مبدلهای شش برنامه رادیویی اف ام در باند VHF





فناوری شبکه دفاتر کار مجازی (Virtual Private Office)

شرکت مهندسی زمین تراشه
مطابق: فعالیت: طراحی و تولید محصولات
الکترونیکی - خدمات آموزشی و ارائه آدرس

عضو پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس

دارنده فناوری: شرکت مهندسی زمین تراشه

باید در تاریخ معینی انجام شوند.
تقویم: تقویم دفتر کار مجازی، با زمانبندی ملاقاتها در ارتباط است به طوریکه همه ملاقاتها در تاریخ مشخصی از تقویم، ثبت شده و با توجه به زمان و ساعت محلی نمایش داده می شوند.

مدیریت فایل: بارگذاری فایلها برای هر یک از مشترکین به ۳ صورت امکان پذیر است، فایلهایی که برای استفاده شخصی ایجاد می شوند، فایلهایی که می توانند با استفاده از کلمه عبور در اختیار گروههای خاصی قرار گیرند و فایلهایی که در معرض دید عموم قرار می گیرند.

آدرسهای اینترنتی: وب سایتهای مورد علاقه و مورد نیاز هم برای استفاده خود و هم برای استفاده دیگران در آن ثبت می شود.

تنظیم اطلاعات کاربر: کاربران باید برای تنظیم زبان و سوال امنیتی جهت یادآوری کلمه عبور به این بخش مراجعه کنند.

تنظیم اطلاعات شرکت: تمامی اطلاعات کاربردی، دفتر مرکزی، تجاری، تماس و پیشینه شرکتها که در صفحه اول برای بازدید کنندگان قابل مشاهده است، در این بخش قابل تنظیم می باشد.

از جمله سایر امکانات این نرم افزار می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- امکان مشاهده اطلاعات شرکت
- امکان مشاهده محصولات شرکت
- امکان درخواست برای گفتگو و جلسه گفتگو با کاربران
- امکان ارسال پست الکترونیک
- امکان درخواست ملاقات مراجعه کنندگان

نرم افزار دفتر کار مجازی بازارچه ای را بوجود آورده است که صاحبان صنایع در حوزه های تخصصی بتوانند با ارائه محصولات خود با یکدیگر به رقابت پرداخته و بدلیل تمرکز بخش های مختلف یک صنعت خاص در بازارچه، بیشترین مراجعه کننده و در پی آن بیشترین فروش را به خود اختصاص دهند.

مهمترین قابلیت های دفتر کار مجازی:

مدیریت محصولات: با کمک این ابزار می توان محصولات را اضافه، ویرایش و یا حذف نمود. محصولات و خدمات اضافه شده در پایگاه اطلاع رسانی قابل جستجو و بازیابی هستند.

معرفی محصولات: این ابزار به مشترکین دفتر مجازی کمک می کند تا با هزینه کمتری بتوانند برای محصولات خود بازاریابی کنند و پیشرفت های حاصل شده در تولیدات خود را بطور موثری در معرض دید دیگران و گروه های مورد نظر شبکه قرار دهند. همچنین تبلیغات محصولات دیگر اعضا را مشاهده نموده و با توجه به پیشرفت های حاصل شده در آنها در یک فضای رقابتی به توسعه محصولات خویش بپردازند.

کارت معرفی: یک کارت معرفی برای معرفی آزاد و جمع آوری اطلاعات آنها در یک دفترچه تماس طراحی شده است.

اعلام نیاز: با کمک این ابزار مشترکین می توانند با تنظیم یک درخواست، محصول یا خدمات مورد نیاز خود را با ارائه جزئیات و مشخصات آن، به دیگر مشترکین ارسال کنند و این تقاضا را در معرض دید عموم قرار دهند.

دفترچه تماس: ابزاری است که برای نگهداری فهرست سرویس گیرندگان، مشتریان، و سایر افراد به همراه آدرس آنها به کار می رود.

لیست وظایف: به عنوان یک ابزار سودمند برای ثبت کارهای مهم می باشد که

فناوری ساخت و تجهیز ایستگاه های CNG

مستقر در پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس

دارنده فناوری: شرکت ساخت تجهیزات تامکار گاز

- طراحی و ساخت جایگاههای عرضه CNG
- پکیج مینی جایگاه CNG
- سایر تولیدات این شرکت شامل موارد زیر می باشد:
- تولید و ساخت کمپرسورهای فشار بالا جهت صنایع گاز، شامل هلیوم، نیتروژن، نئون، گاز طبیعی، هوا
- تولید خشک کننده های گاز
- تولید خشک کننده هوا



شرکت ساخت تجهیزات گاز تامکار در سال ۷۹ با هدف فعالیت در صنعت نفت و گاز تأسیس و آغاز به کار نموده است. زمینه اصلی فعالیت این شرکت انجام پروژه های نفت و گاز به صورت کلید در دست در ایران و کشورهای خاورمیانه می باشد. در راستای رسیدن به اهداف و برنامه های مد نظر، این شرکت اقدام به تولید تجهیزات جایگاه های سوخت رسانی CNG به سفارش سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور نموده است.

در خصوص ساخت تجهیزات کامل جایگاه های سوخت CNG، در حال حاضر محصولات و سرویس های زیر، قابل ارائه توسط این شرکت می باشد:

- توزیع کننده گاز (Dispenser)
- مجموعه مخازن ذخیره گاز فشار بالا (High Pressure Storage Tank Module)
- تابلوی فرمان (Control Panel)
- ساخت تجهیزات حمل CNG
- تولید مخازن و کارخانه های کوچک LNG
- تعمیرات و نگهداری جایگاههای سوخت CNG

فناوری دستگاه تیر اندازی لیزری

عضو پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس

دارنده فناوری: فن آموز تجهیز آسیا

معرفی کلی:

این دستگاه از سه بخش مجزای کمپرسور، سیبل و تفنگ تشکیل شده است. تفنگ لیزری تغذیه خود را از تعدادی باتری قابل شارژ دریافت می‌کند. در پشت قنداق یک ورودی برای اتصال شارژر به تفنگ پیش بینی شده و دو کلید تعبیه شده در پشت قنداق برای روشن و خاموش کردن تفنگ است. تفنگ این دستگاه با هر بار کشیدن گلن گدن آماده شلیک می‌شود و با کشیدن ماشه، شلیک انجام می‌شود. در اینجا منظور از شلیک، فعال شدن دیود لیزر نصب شده در تفنگ به مدت ۴۰ میلی ثانیه می‌باشد. قسمت سیبل از بدنه، کانال، یک مکانیزم حرکت نیوماتیکی، یک ناحیه حساس به نور و تعدادی توپ تشکیل شده است. کاربر با نشانه‌گیری سعی می‌کند تا پرتو لیزر را به صفحه حساس سیبل بتابد. در صورتی که پرتو گسیل شده از تفنگ به قسمت حساس سیبل برخورد نکند هیچ واکنشی رخ نمی‌دهد و کاربر باید دوباره با استفاده از گلن گدن تفنگ را آماده شلیک نموده و سعی کند. در صورتی که پرتو لیزر با هدف برخورد کند، سنسور نوری نصب شده در سیبل که یک فتو ترانزیستور است فرمانی را صادر خواهد نمود. این فرمان باعث تحریک یک شیر برقی بادی می‌شود که در نتیجه جک بادی پرتاب توپ نیز فعال شده و توپی را که درست پشت مرکز سیبل قرار گرفته به بالا پرتاب کند. توپ پرتاب شده داخل ناحیه‌ای مانند سبد می‌افتد و از طریق کانال تعبیه شده در سیبل، دوباره پشت سیبل قرار می‌گیرد. کمپرسور نیز وظیفه تامین هوای فشرده مورد نیاز برای حرکت جک‌ها را بر عهده دارد.

مکانیزم تیر اندازی لیزری:

در این مکانیزم با کشیدن گلن گدن تفنگ آماده شلیک می‌شود. وجود گلن گدن دارای دو مزیت می‌باشد، اولاً فضای تیراندازی را به فضای واقعی نزدیک می‌کند و لگد زدن تفنگ به هنگام شلیک کاملاً محسوس می‌شود. ثانیاً تیرانداز را مجبور می‌کند که دوباره فرایند هدفگیری را بطور کامل از ابتدا انجام دهد و با یک بار نشانه گیری و ثابت نگه داشتن دست چند بار به هدف شلیک نکند. پس از هدفگیری و با فشردن ماشه، دیود لیزر نصب شده در تفنگ برای مدت ۴۰ میلی ثانیه فعال می‌شود و در صورتیکه هدفگیری درست بوده باشد و پرتو لیزر به مرکز سیبل برخورد نماید، سنسور قرار گرفته در پشت سیبل فرمانی را به مدار کنترل که روی بدنه سیبل نصب شده ارسال می‌کند. مدار کنترل به شیر برقی متصل به جک نیوماتیکی فرمانی را ارسال می‌کند و با باز شدن مسیر باد، جک ضربه محکمی به زیر توپ می‌زند.

کاربردهای صنعتی:

بدیهی است که ماشین‌های خودکار کاربردهای بسیار وسیع و متنوعی در صنعت دارند. تنوع این ماشین‌ها و مکانیزم عملکرد آنها نیز بسیار بالا است. اما دستگاه تیراندازی لیزری، بیشتر شبیه به دسته خاصی از این ماشین‌های خودکار است که اصطلاحاً به آنها سیمولاتور یا شبیه ساز گفته می‌شود. شبیه‌سازها در واقع تجهیزاتی هستند که وسیله‌ای که استفاده از آن بصورت واقعی خیلی پرهزینه است را بصورت مجازی مدل می‌کنند. اگر چه در این دستگاه اهداف آموزشی-تفریحی دنبال می‌شود ولی به هر حال این سیستم یک شبیه ساز تیراندازی است که در مقایسه با میدان‌های تیر متداول دارای مزایای زیر است:

- در آن فشنگ هدر نمی‌رود.
- نیاز به محصور کردن یک فضای بزرگ برای حفظ امنیت جان انسان‌ها ندارد.
- نیاز به جابجایی سربازان از محل اقامت به میدان تیر ندارد.
- البته بدیهی است که این تنها یک شبیه ساز است و در نهایت نمی‌تواند جایگزین آموزش تیراندازی واقعی شود ولی می‌تواند بخشی از مهارت‌های هدفگیری که نیاز به شلیک واقعی ندارد را به تیرانداز با هزینه خیلی کمتر و با صرف وقت کمتر منتقل نماید.

مشخصات فنی دستگاه:

ویژگیها:

- طراحی زیبا، مقاوم و با دوام.
- طراحی و بکارگیری سازه مقاوم و بدون لرزش
- بکارگیری گسترده از برشکاری CNC لیزری برای بالا بردن دقت در ساخت قطعات
- آموزش غیر مستقیم سیستمهای تغذیه اتوماتیک

مشخصات فنی:

- ابعاد تقریبی سیبل cm (۲۳۰*۱۰۱*۱۰۲)، تفنگ cm (۶*۱۷*۸۷)
- تغذیه ۲۲۰ ولت و توان مصرفی ۴ کیلووات.
- استفاده از ۵ باتری 1200 mAh برای تفنگ. در صورت خالی بودن باتری‌ها شارژ کامل آنها حدود ۵ ساعت طول می‌کشد.
- وزن تقریبی سیبل ۷۵ کیلوگرم و تفنگ حدود ۳ کیلوگرم.



فناوری ساخت فیلتر BRKTRU

دارنده فناوری: شرکت پرگاسیران

عضو پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس



در این تصاویر بطور شماتیک مکثیم جداسازی ذرات از یکدیگر در لایه پوروالاستیک (Poroelastic) نمایش داده شده است.

تکنولوژی مورد بحث در عمل مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج شگفت انگیزی حاصل گردیده است. یک نوع فیلتر فایبرگلاس به طول ۱۸ اینچ و قطر ۵/۵ اینچ با تکنولوژی BRKTRU با یک فیلتر معمولی ساخت یکی از معروفترین تولیدکنندگان فیلتر جهان در ایستگاه تقویت فشار گاز دهق در شرایط مشابه مورد مقایسه قرار گرفته و میزان ذرات جذب شده در فیلتر BRKTRU در حدود ۴/۱ برابر فیلتر خارجی برآورد گردیده که با فرض متناسب بودن رابطه میزان ذرات جذب شده با عمر فیلتر، افزایش میزان جذب مذکور نشان دهنده حدود ۳۰۰ درصد افزایش در عمر کارکرد فیلتر می باشد. این فیلتر در اداره ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی ثبت شده و هرگونه تقلید و کپی برداری از آن ممنوع و موجب پیگرد قانونی می باشد.



شرکت پرگاسیران (سهامی خاص) در سال ۱۳۶۰ تاسیس شده و در طراحی، مهندسی و ساخت در زمینه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، تجهیزات پالایشگاهی و صنعتی، طراحی و ساخت کشتی و انواع شناور، سکو و سازه‌های صنایع دریایی و فرا ساحل فعال است.

افزایش مصرف و تغییرات شدید در نرخ مصرف گاز، بالا رفتن سرعت گاز در خطوط انتقال، طولانی شدن طول خطوط، الحاق خطوط نوساز به شبکه گاز رسانی و پیگ رانی مسائل و مشکلات زیادی را در رابطه با فیلتراسیون در خطوط انتقال و پالایشگاههای گاز ایجاد نموده، بنحوی که فیلترهای کلاسیک کارآیی مناسبی نداشته و فیلترهای جدید مبتنی بر ایده‌هایی هماهنگ با شرایط ویژه خطوط فعلی مورد نیاز می باشند. حرکت ناگهانی توده‌های ذرات، شوک‌های جرمی ذرات را به دنبال خواهد داشت که در این پدیده، توده‌های آلودگی به صورت مجموعه ذرات (Cluster) به فیلتر وارد شده و به سرعت لایه‌های خارجی فیلتر را مسدود نموده و قبل از آنکه حجم داخلی فیلتر اشباع شود، با افزایش افت فشار، فیلتر از حیض ارتفاع خارج می گردد. در این راستا شرکت پرگاسیران اقدام به طراحی، ساخت و بکارگیری فیلترهای BRKTRU که تلفیقی از الیاف پلیمری و الیاف شیشه می باشد و عمر و کارکرد بیشتری نسبت به فیلترهای معمولی از خود نشان می دهند، نموده است. در این فیلترها از خواص الاستیسیته و انعطاف پذیری الیاف پلیمری و همچنین قابلیت مناسب جداسازی مایعات که در الیاف شیشه وجود دارد به نحو موثری بهره‌گیری شده است. عمر کاری این نوع فیلتر تا ۵ برابر فیلترهای معمولی برآورد می گردد.

در فیلترهای BRKTRU یک ساختار پوروالاستیک (Poroelastic) که قابل باز و بسته شدن می باشد برای لایه‌های خارجی فیلتر طراحی شده که این استراکچر باعث جدا شدن ذرات به هم چسبیده از یکدیگر و هدایت آنها به لایه های داخلی فیلتر می شود. بعلا این عمل باعث جدا شدن مجموعه ذرات به هم چسبیده از میان لایه (Break Through) می باشد، این نوع فیلتر با عنوان اختصاری BRKTRU نامگذاری گردیده است.

فناوری ساخت دستگاه بتا کانتر مدل DL100 BD

دارنده فناوری: شرکت دلشید

عضو پردیس نوآوری پارک فناوری پردیس

همچنین این دستگاه برای اندازه گیری عمر اجسام و اشیاء در طبیعت کاربری دارد.

Technical Specification:

Detector: 2x3x3 inch vertical

Isotopes Detector: All Beta Emissions

Background: 1 to 3 c/m

Count Range: 1 Count / Sec till 60 KC/s

Count Time: 1 sec to 3000 Sec

Sample size: 16 mm Diameter (increasable) x 4 ml volume

Radiation Shielding: 2 mm equal lead shielding

Dimension: 50x40x140 cm

Computer Configuration: PC Pentium, 15" Touch Screen Monitor

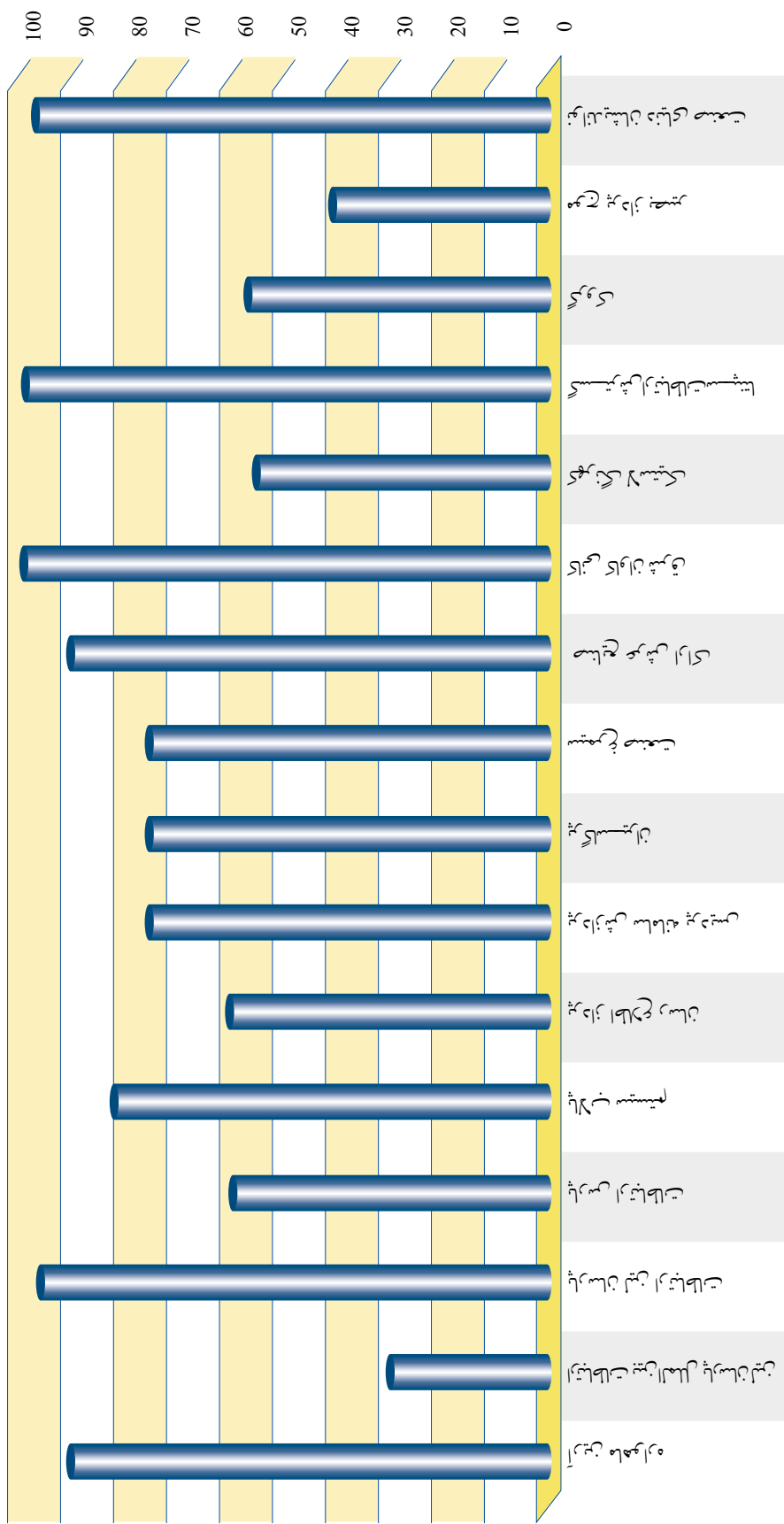
Power: 90-127 VAC (50/60 Hz), 180-250 VAC (50/60Hz)



دستگاه بتا کانتر DL100 BD مجهز به سیستم کامپیوتری و نرم افزار هوشمند می باشد که از توانایی اندازه گیری و محاسبه نتایج جهت انجام کلیه آزمایشات مربوط به دستگاه شمارشگر تشعشعات اشعه بتا در آزمایشگاههای تشخیص طبی برخوردار است. از دیگر امکانات این سیستم می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- Detector بزرگ ۳ اینچی با دقت و حساسیت بالا.
- سیستم کامپیوتری با صفحه لمسی برای انجام کلیه محاسبات و رسم نمودارها، آرشیو و ... که به صورت مستقل نیز قابل استفاده است.
- امکان ساخت و برنامه ریزی انواع پروتکل های اجرایی با تعیین Min و Max کانت.
- امکان انجام تکرار پذیری آزمایشات و تعیین میانگین شمارش برای نمونه بیمار و استانداردها.
- تصحیح کانت استانداردها و نمونه بیمار و بکارگیری مجدد آن جهت تکرار پذیری آزمایشات.
- برنامه کاربردی تحت Windows XP با امکان اتصال به شبکه.
- اتصال به هر نوع پرینتر جهت چاپ اطلاعات و نتایج بیمارمان به صورت گروهی یا انفرادی با مشخصات کامل.
- دارا بودن نرم افزار هوشمند جهت جلوگیری از خطای اپراتور.

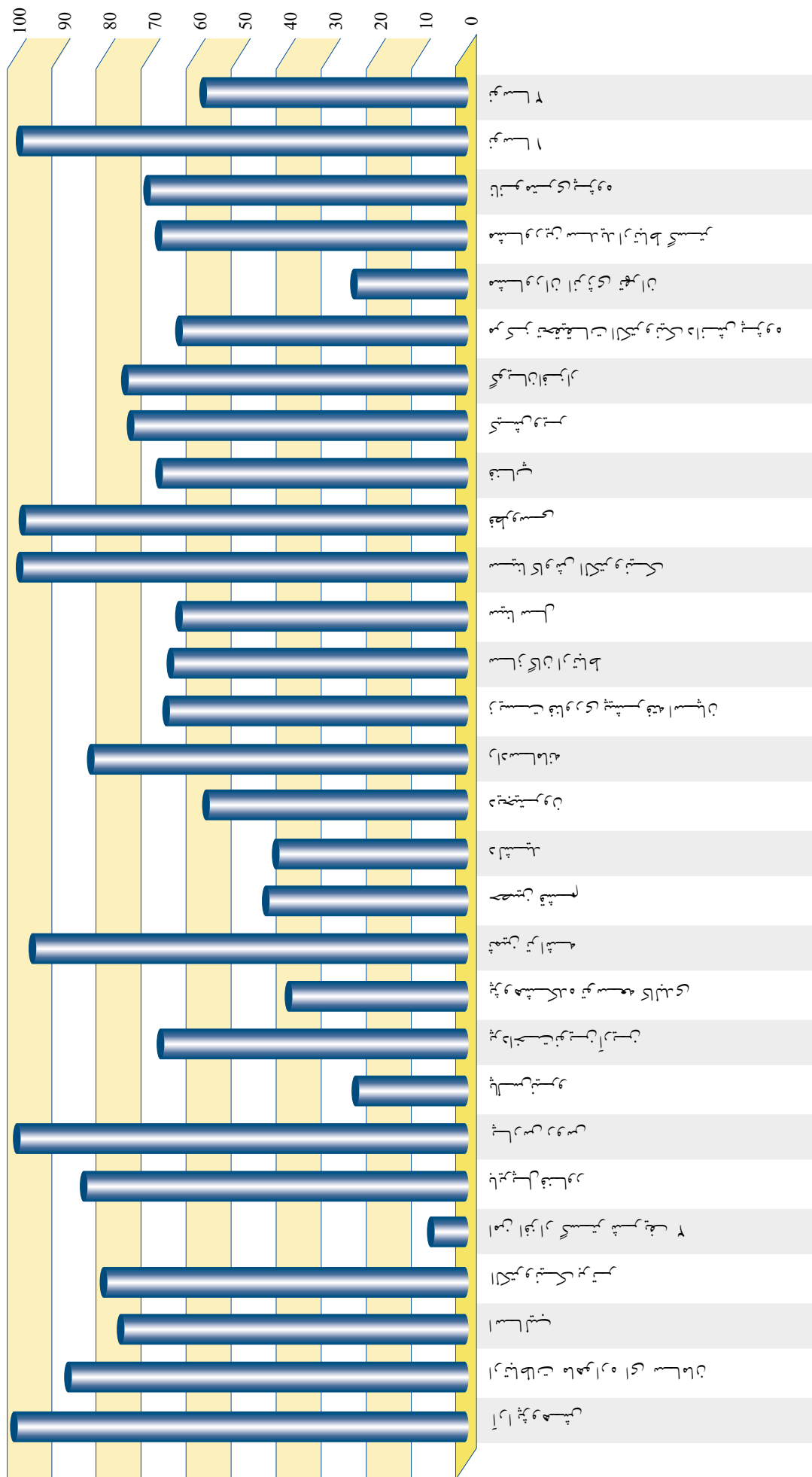
پیشرفت فیزیکی ساختمان شرکت‌های بخش شمالی پارک



شرکت‌هایی که ساختمان خود در پارک را به اتمام رسانده‌اند.

پارس نهند	پوش دارو	پارسان لین	تامکار گاز	بسامد آزما	ایرانیان مهندسی توسعه	امن افزار گستر شریف	آماج درمان
فرا افزند	صنایع فروآلیاژ ایران	فجر ریز پرداز	کانپژوه	سنجش دقیق طول	فنی مهندسی رایحی	رزیتان	حسگر سازان آسیا
	مبین نت	پروازش سامانه‌های پایدار	راون سازه	منابع تغذیه الکترونیک	گصن پارس	کاوندیش سیستم	کانساران بینااود

پیشرفت فیزیکی ساختمان شرکت‌های بخش جنوبی پارک



پارک فناوری پردیس در سال ۱۳۸۹ به روایت تصویر



اردیبهشت

معاون و مدیران پژوهشگاه صنعت نفت در پارک



نخستین نمایشگاه زیست فناوری کشور



فروردین

بازدید رییس سازمان صنایع و معادن استان تهران



حضور سفیر ایران در پلاروس در پارک



مرداد

برگزاری دومین انتخابات نمایندگان شرکت‌های عضو



خرداد

بازدید دبیر شورای اقتصادی سازمان صدا و سیما



شهریور

بازدید هماهنگ کننده مقیم و نماینده برنامه توسعه سازمان ملل



بازدید مدیرکل نوسازی صنایع وزارت کشور تونس



تیر

حضور رییس دانشگاه عراق در پارک



آبان

بازدید مدیر کل کمیسیون عالی تحقیقات علمی سوریه



بازدید جمعی از نخبگان کشور در حاشیه چهارمین همایش ملی نخبگان کشور



آذر

برگزاری اجلاس سالیانه خانواده پارک

برگزاری اولین جلسه هیأت امنای پارک



مهر

بازدید رایزن بازرگانی سفارت فدراسیون روسیه



حضور رییس مجلس اکوادور در پارک



دی

کارگاه آموزشی بین‌المللی با همکاری یونسکو و آیسسکو



اسفند

بازدید نخست وزیر و شش عضو کابینه سوریه



بهمن

امضای تفاهم‌نامه با شورای بازرگانان ایران و سوریه

مرکز رشد



تلاش جهانی برای توسعه مراکز رشد نمونه موردی: مراکز رشد مالزی

مرکز رشد فناوری نخبگان

مراکز رشد فناوری؛ ساز و کار توسعه فناوری

تلاش جهانی برای توسعه مراکز رشد

نمونه موردی:
مراکز رشد
مالزی

حمایت از آغاز به کار بخش SME گرفته شد. تغییر مسیر از یک اقتصاد تولید محور به اقتصاد دانش محور و فناوری محور، نیازمند نوآوری های SME ها می باشد. یکی از ارکان مهم این رویکرد جدید، ترویج پارک های فناوری و مراکز رشد با هدف پرورش شرکت ها و بنگاه های فناوری محور جدید و نوآور و در عین حال توسعه ظرفیت خدمات نوآوری محور بود. در آغاز قرن ۲۰ (برنامه هشتم توسعه مالزی) دولت توجه مضاعف به فراهم کردن زیرساخت های صنعتی و خدمات برای SME ها را در مکان های مهم کشور شروع نمود. این توجهات شامل گسترش واحدهای صنعتی و تسهیلات مراکز رشد بود.

طبق برنامه توسعه نهم مالزی^۱ (۲۰۱۰-۲۰۰۶)، فعالیت های نوآوری محور و دانش محور (علی الخصوص صنایع ICT و بیوتکنولوژی) به عنوان منابع جدید رشد، تحت اقتصاد دانش محور گسترش

سالیان متمادی از یک اقتصاد منبع محور به اقتصادی تولید محور تغییر شکل یافت.

اما در طول دهه ۹۰، با ورود کشورهای دارای دستمزدهای پایین نیروی کار (مانند چین، ویتنام و مکزیک) و مراکز تولیدی کم هزینه این کشورها، حجم سرمایه گذاری مستقیم خارجی کاهش یافت. بر این اساس بخش تولید می بایست با فضای رقابتی خارج از کشور رو به رو می شد؛ بنابراین روند صعودی تولید محور شدن اقتصاد مالزی رو به کاهش گذاشت. مالزی ناچار به ساخت و توسعه شرکت ها و بنگاه های اقتصادی کوچک و متوسط (SME) خود دهبیدی پور منبع اصلی جدید رشد اقتصادی شد. به زودی دولت مالزی متوجه شد که «قابلیت های فناوری نامناسب» و «اقتباس ضعیف از فناوری های مدرن» اصلی ترین مشکلات توسعه بنگاه های رقابتی هستند. بنابراین تصمیمی استراتژیک برای شروع قدرتمند جهت

۱. تاریخچه مراکز رشد در مالزی

پیش از سال ۱۹۷۰ اقتصاد مالزی محدود به کشاورزی و منابع طبیعی و صادرات عمده کالاهایی مثل قلع، رزین و روغن نخل بود. در اوایل دهه ۷۰ هفتاد میلادی توسعه مهمی در بخش های تولید در صنایع نساجی و الکترونیک روی داد که مشاغل جدیدی در مناطق شهری ایجاد کرد و انتقال مهارت های مدیریتی و فناوری را تقویت کرد. این توسعه بخصوص از طریق سرمایه گذاری مستقیم خارجی (FDI) توسط شرکت های چند ملیتی صورت گرفت. یکی دیگر از اقدامات مهم در رشد اقتصاد مالزی در دهه ۷۰ توسعه عظیم صنعت نفت و گاز طبیعی بود.

در دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی سرمایه گذاری انبوه مستقیم خارجی، کیفیت کالاها و خدمات تولید شده در اقتصاد مالزی را بهبود بخشید و بیش از همه بخش صادرات را تحت تأثیر قرار داد. بنابراین اقتصاد مالزی طی

یافت. در حال حاضر، نمای کلی این کشور دستیابی به وضعیت «اقتصاد توسعه یافته» تا سال ۲۰۲۰ می‌باشد. بخش‌های جدیدی که به تأمین منابع کمک می‌کنند نیز شروع به پیدایش کرده‌اند. حوزه‌های بیوتکنولوژی (برای مثال تولید روغن نخل برای بیودیزل)، میکروالکترونیک‌ها (برای مثال در طراحی مدارهای مجتمع و شبکه‌های بی‌سیم)، فناوری‌های پاک (برای مثال تولید سلول‌های خورشیدی و ماژول‌های PV) نمونه‌هایی از این «بخش‌های جدید» هستند. توسعه اولیه مراکز رشد مالزیایی در اواخر دهه ۸۰ شروع شد و پس از ۱۰ سال از تأسیس این مراکز، رشد چشمگیری یافت. دولت مالزی از آن زمان با توسعه مراکز رشد اقدام به حمایت همه‌جانبه از توسعه فناوری و نوآوری نموده است و در سالیان اخیر، مراکز رشد در مالزی نقش عمیقی در سیاست توسعه فناوری و نوآوری کشور دارند.



موسسه تحقیقات صنعتی و استاندارد مالزی (SIRIM)

۲. فازهای توسعه مراکز رشد مالزی

توجه به مراکز رشد در مالزی، از سال ۱۹۸۸ با تأسیس یک واحد مرکز رشد کوچک در موسسه تحقیقات صنعتی و استاندارد مالزی (SIRIM) آغاز شد. در

سال ۱۹۸۸ چند نفر از مسئولان مرکز رشد SIRIM اقدام به تأسیس پارک فناوری مالزی (TPM) در پایتخت کشور کردند. در حال حاضر TPM یک پارک فناوری زیبا با مساحت ۳۰۰ هکتار می‌باشد و دارای یک مرکز رشد با بیش از ۲۰۰ هزار مترمربع زیربنا و همچنین زیرساخت‌های فناوری بوده که آن را به یکی از مهمترین پارک‌های آسیا و حتی جهان تبدیل کرده است. مراکز رشد فعال در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ (فاز ۱) تنها دپارتمان‌هایی بودند که درون سازمان‌های دولتی رشد و توسعه پیدا کردند.

در اواسط دهه ۹۰ (فاز ۲)، موسسات جدیدی مانند شرکت توسعه فناوری مالزیایی (MTDC) و چندین مرکز رشد مرتبط با دانشگاه به عرصه مراکز رشد قدم گذاشتند. این دانشگاه‌ها عبارت بودند از:

دانشگاه فناوری مالزی به عنوان نقطه کلیدی برای مهندسی پیشرفته و علوم زیستی؛ دانشگاه پوترا مالزی برای ICT، چندرسانه‌ای (مولتی مدیا) و بیوکشاوری؛ دانشگاه کبانگسان مالزی برای بیوتکنولوژی.

فاز سوم^۳ توسعه مراکز رشد در سال ۲۰۰۰ با تأسیس مراکز رشد در پارک فناوری پیشرفته کولیم (KHTP)، شرکت توسعه چندرسانه‌ای (MDeC)، مرکز رشد Melaka K و غیره بود. در سال ۲۰۰۲ سیاست توسعه مراکز رشد فناوری محور با نام «سیاست توسعه مراکز رشد ملی» منجر به ایجاد یک طرح پشتیبانی ویژه برای ICT و مراکز رشد چندرسانه‌ای شد. در راستای این سیاست، اکنون فعالیت‌هایی برای توسعه مراکز رشد با وضعیت 4MSC، مراکز سایبری و شهرهای سایبری

انجام می‌گیرد. «مرکز رشد Melaka K» و «مرکز تجاری فناوری پراک» مثال‌هایی از مراکز سایبری هستند؛ درحالی‌که پارک فناوری نوین

کولیم هم یک مرکز رشد با

وضعیت MSC و هم یک

شهر سایبری MSC

می‌باشد.

هدف «سیاست توسعه

مراکز رشد ملی» این

بود که تا پایان سال

۲۰۱۰، تعداد ۱۰۰ مرکز

رشد که تعداد ۳۰ مرکز

از آنها مراکز رشد با وضعیت

MSC باشند، ایجاد شده باشد.

دولت مالزی با توسعه مراکز رشد اقدام به حمایت همه جانبه از توسعه فناوری و نوآوری نموده است و در سالیان اخیر، مراکز رشد در مالزی نقش عمیقی در سیاست توسعه فناوری و نوآوری کشور دارند

۳. تکامل مدل ایجاد مراکز رشد

سیاست توسعه مراکز رشد در طی سالیان متعددی تکامل یافته است. بیشتر مراکز رشد تا اوایل دهه ۹۰ طبق مدل «نسل اول» اداره می‌شدند که بر روی دارایی‌های حقیقی، تسهیلات و پشتیبانی تمرکز داشتند. این مدل، یک مدل سنتی کلاسیک برای مرکز رشد کسب و کار بود؛ اما در واقع، یک مرکز رشد در آن زمان بیشتر شبیه به یک شرکت مدیریتی کوچک با خدمات عمده برای تعداد کمی از بنگاه‌های اقتصادی جدید بود.

مدل «نسل دوم» که از سال ۱۹۹۵ به بعد پدیدار شد، با خدمات پشتیبانی مشاوره‌ای پیشگیرانه کسب و کار ترکیب شده بود و منجر به ایجاد بیش از ۳۰ مرکز رشد شامل ۳ مرکز رشد فناوری شد. این دومین نسل از مراکز رشد با عنوان «نوآوران کسب و کار» شناخته می‌شود. مدل مرکز رشد «نسل سوم» از سال ۱۹۹۹ به بعد با فراهم کردن محدوده وسیعتری از خدمات، شامل دسترسی به بودجه، مشاوره و هدایت، آزمایشگاه‌های

مشخصات	نسل
* دارایی‌های حقیقی و خدمات تسهیم شده، پشتیبانی کسب و کار اصلاحی	نسل اول (از ۱۹۸۸)
* آغاز به کار تحت شرکت توسعه فناوری مالزیایی (MTDC) * نسل اول به‌علاوه توسعه کسب و کار پیشگیرانه با مدیریت تمرکز بر روی شرکت‌های رشد محور * منتج به ایجاد ۳۰ مرکز رشد (شامل ۳ مرکز رشد فناوری)	نسل دوم (از ۱۹۹۵)
* نسل‌های اول و دوم به‌علاوه بدهی‌های داخلی و بیطرفی مالی برای مشتریان یا کانال‌های تأمین کنندگان مالی خارجی * طرح با توجه ویژه به پشتیبانی کسب و کار با تمرکز بر آمادگی سرمایه‌گذاری و رشد بالا (مشاوره/هدایت، آزمایشگاه‌های فناوری، طرح‌های توسعه کارآفرینی فنی)	نسل سوم (از ۱۹۹۹)

۲۰۱۰ داشتن حداقل ۳۰ مرکز رشد در مالزی است که وضعیت MSC داشته باشند.

۴. وضعیت کنونی فعالیت‌های مراکز رشد مالزیایی

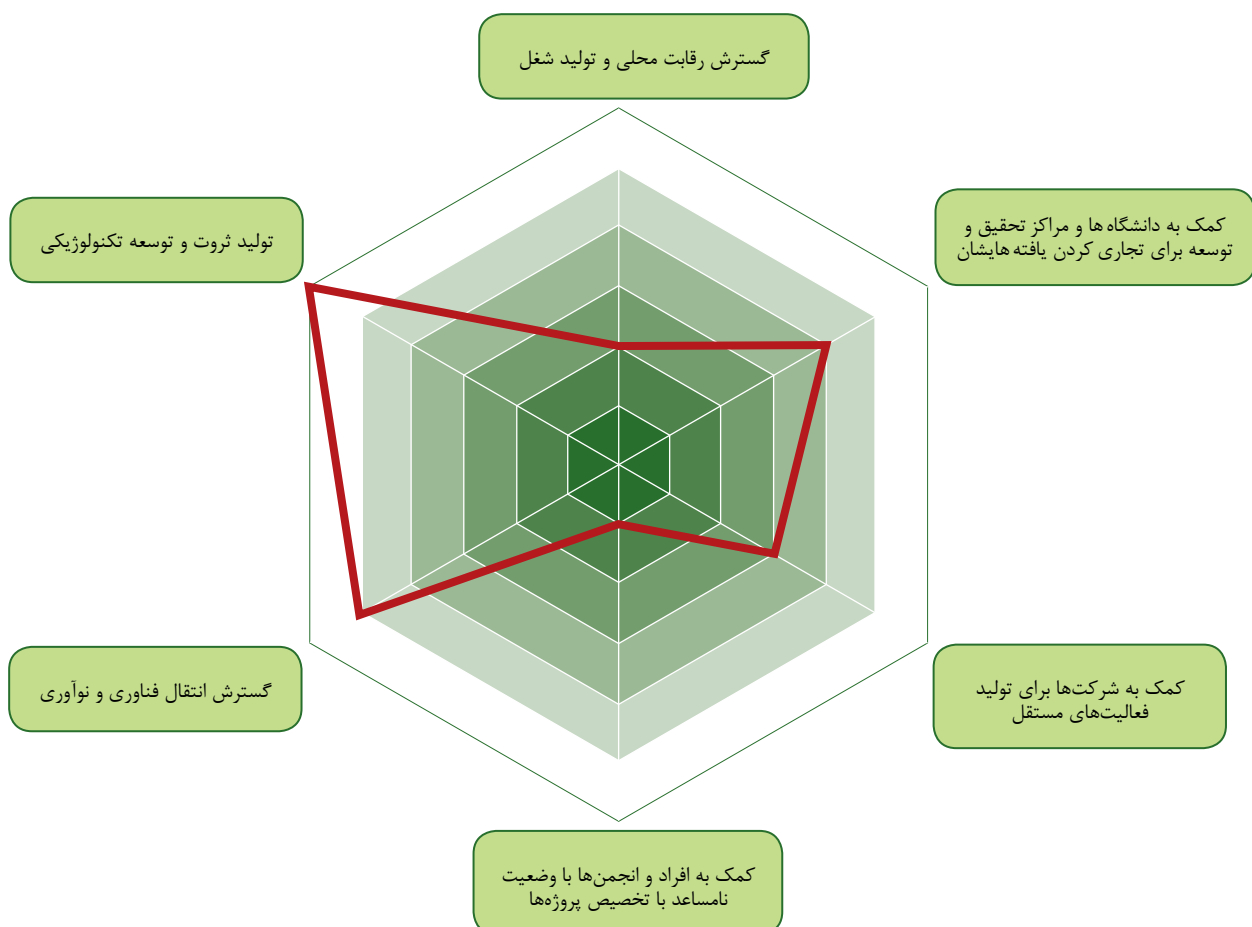
با دارا بودن ۹۷ مرکز رشد فعال مرتبط با دولت (در بین در مجموع ۱۰۶ مرکز)، می‌توان به این نتیجه رسید که قسمت اعظم این مراکز هنوز توسط دولت بودجه‌دهی و هدایت می‌شوند. هیچ مثالی از مراکز رشد دارای «بودجه ترکیبی بخش خصوصی و عمومی» وجود ندارد. در حال حاضر بیشتر برنامه‌های حمایت از مراکز رشد، بخشی از استراتژی وسیعتر توسعه نوآوری و فناوری می‌باشند. این برنامه‌ها دارای نقاط مشترکی با سیستم پشتیبانی گسترده‌تر SME هستند و بنابراین سیاست حمایت از مراکز رشد تنها به عنوان طرحی ابتکاری دیده نمی‌شود. تلاشهایی توسط واحد برنامه‌ریزی اقتصادی (در دپارتمان نخست وزیر) و وزارت علوم، فناوری و نوآوری برای بهبود هماهنگی میان مراکز رشد و سیاست توسعه SME در حال انجام است. مراکز رشد کسب و کار فناوری و غیر فناوری (به طور عمومی) توسط دولت فدرال مالزی از طریق چندین

دارای مالکیت خصوصی هستند. از این تعداد، ۴۴ مرکز رشد جزء نسل دوم طبقه‌بندی می‌شوند (مدل نوآوران کسب و کار)؛ در حالیکه تعداد ۲۴ مرکز در مدل نسل سوم قرار می‌گیرند (مدل شتاب دهندگان کسب و کار). با این وجود تعداد زیادی از این مراکز رشد (۳۸ مرکز) همچنان تحت مراکز رشد نسل اول (مدل دارایی حقیقی) کار می‌کنند. تلاشهایی برای انتقال بیشتر این مراکز به مدل‌های نسل دوم در حال انجام است. تحت برنامه کنونی توسعه نهم مالزی (۲۰۱۰-۲۰۰۶)، دولت امیدوار به فراهم کردن تسهیلات بیشتر برای تأسیس و پیاده‌سازی طرح‌های مراکز رشد بیشتر می‌باشد. برای این کار، دولت استراتژی‌هایی را طرح‌ریزی کرده و چندین مقیاس سنجش با هدف ایجاد و حمایت از SMEهای نوآوری محور معرفی نموده است. به دنبال «سیاست توسعه مراکز رشد ملی»، اکنون فعالیت‌هایی برای توسعه مراکز رشد با وضعیت MSC، مراکز سایبری و شهرهای سایبری (برای مثال کولیم) به عنوان راهکاری تقویت جایگاه مراکز رشد و همچنین تفاوت قائل شدن بین مراکز رشد، در حال انجام است. هدف توسعه تا پایان سال

فناوری و طرح‌های توسعه کارآفرینی فنی پدیدار شد. مثال‌های نسل سوم عبارتند از: TPM، MDeC، SIRIM، MIRC، در کوالالمپور و پارک فناوری نوین کولیم در شمال مالزی. مدل نسل سوم همچنین به عنوان «شتاب دهنده‌های کسب و کار» نامیده می‌شود.

از سال ۲۰۰۲، هدف نهایی سیاست‌های توسعه‌ای دولت مالزی، توسعه SMEهای نوآوری محور شد که می‌بایست دارای عملکرد قوی بوده و قابلیت رقابت در بازارهای جهانی را داشته باشند. آنها باید با قابلیت‌های نوآوری و فنی قوی و در عین حال با مهارت‌های مدیریتی و کسب و کار، برای ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تولید محصولات و خدمات با کیفیت با قیمت‌های رقابتی برای دستیابی بهبود یافته به بازار، تجهیز می‌شدند.

اکنون (در مارس ۲۰۰۹) مالزی مفتخر به دارا بودن بیش از ۱۰۶ مرکز رشد فعال با انواع مختلف مرکز رشد متمرکز مانند ICT، چندرسانه‌ای، مهندسی پیشرفته، بیوکشاوری، صنعت غذا و غیره می‌باشد. در میان این ۱۰۶ مرکز رشد، تعداد ۹۷ مرکز توسط دولت حمایت می‌شوند؛ در حالیکه ۹ مرکز باقی مانده



شکل: درجه بندی اهداف حمایت دولت از سیاست توسعه مراکز رشد در مالزی

وزارتخانه مختلف حمایت می‌شوند.

بخش اعظم مراکز رشد فناوری محور فعال در زمینه ICT، توسعه نرم افزار، مواد پیشرفته، مهندسی پیشرفته، اتوماسیون و بیوتکنولوژی فعالیت می‌کنند؛ در حالیکه مراکز رشد عمومی یا غیر فناوری عمدتاً در حوزه‌های کشاورزی (مبتنی بر برنج، روغن نخل، میوه و غیره)، صنعت گردشگری، صنایع دستی، خدمات عمومی (ساخت و ساز) فعالیت می‌کنند. این مراکز رشد، از وزارتخانه‌های مختلفی مانند وزارت کشاورزی و صنایع وابسته، وزارت میراث فرهنگی و وزارت توسعه مناطق روستایی، حمایت و پشتیبانی دریافت می‌کنند.

بازیگران اصلی درگیر در مراکز رشد «نسل سوم» (آنهايي که پروفایل بهتری در انجمن مراکز رشد مالزیایی کنونی دارند)، اهداف پشتیبانی دولت از سیاست توسعه مراکز رشد را به ترتیب زیر اولویت بندی کرده‌اند:

۱. گسترش انتقال فناوری و نوآوری
 ۲. کمک به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیق و توسعه برای تجاری‌سازی یافته‌هایشان
 ۳. کمک به شرکت‌ها برای انجام فعالیت‌های مستقل
 ۴. گسترش رقابت محلی و تولید شغل
 ۵. کمک به افراد و انجمن‌ها با وضعیت نامساعد از طریق تخصیص پروژه‌های اختصاصی به آنها
- این اهداف به عنوان بخشی از تلاش گسترده‌تر برای حرکت به سمت اقتصاد دانش محور (که یک پیشران کلیدی برای مالزی است و مستقیماً به رقابت بنگاه‌های کلیدی آن مرتبط است) مورد توجه قرار گرفته است.

به طور متوسط با ۱۰۶ مرکز رشد فعال و حدود ۲۵ شرکت مستأجر در هر مرکز رشد (با محدوده ای بین ۱۰ تا بیش از ۲۵۰ مستأجر)، تعداد کل مستأجرین در حدود ۲۶۵۰ شرکت تخمین زده شده است. با تعداد متوسط کارمندان حدود ۳٫۵ نفر در هر شرکت، نتیجه می‌شود که شرکت‌های مرکز رشد در حدود ۹۲۵۰ شغل ایجاد می‌کنند. این ممکن است تنها به عنوان قطره کوچکی در اقیانوس به نظر برسد اما به علت تأثیرات افزاینده و عملکرد بالا، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

در واقع شرکت‌های مراکز رشد نقش‌های حیاتی در تحریک گروه‌های هدف کلیدی (مانند فارغ التحصیلان جوان) برای ورود به کسب و کار ایفا کرده و ممکن است شرکت‌های خارج از مراکز رشد را با افزایش تقاضا در محصولات و خدماتشان به طور مثبتی تحت تأثیر قرار دهند.

برخی مشوق‌های خاص نیز توسط بانک‌ها برای تشویق و حمایت از آغاز به کار بنگاه‌های اقتصادی

درون یک مرکز رشد در نظر گرفته شده‌اند. در حالیکه سیستم بانکی همچنان اصلی‌ترین تأمین کننده بودجه SMEها به شمار می‌رود؛ دیگر منابع جایگزین مالی برای SMEها شامل «مؤسسات مالی توسعه» و «بودجه‌های مخصوص توسعه در نظر گرفته شده توسط دولت» می‌باشند که به شکل اعطای امتیاز و وام، عمدتاً از طریق بانک نگارای مالزی تأمین می‌شود. اما این حمایت عمدتاً به شرکت‌های تاسیس شده اختصاص می‌یابد و کمتر برای شروع بکار شرکت‌ها صرف می‌شود.

طرح بودجه پیش انکوباتوری (Pre-Seed)، اخیراً توسط مرکز تجاری‌سازی فناوری مالزی (همچنان با هزینه دولت) اجرا شده است. هدف این طرح، تجزیه ایجاد کارآفرینان فنی و SMEها در ICT از طریق رشد صنعت ملی ICT می‌باشد. انتظار می‌رود این طرح با هدف اداره کردن شکاف بودجه در مرحله Pre-Seed، توسعه پروژه‌های قابل دوام از نظر تجاری را بالا برده و موجب شروع زنجیره ایجاد شرکت‌های متعالی جدید در زمینه ICT شود.

درگیری دولت حتی تا سرمایه‌گذاری در شرکت‌های مراکز رشد از طریق سازمان‌های VC مانند MAVCAP

(که به طور پیش فرض یک سرمایه‌گذار در زمینه ICT با بودجه‌های بیش از یک ۲۷۰ میلیون دلار می‌باشد)، پیش رفته است. این در حدود یک سوم بودجه دولت در شرکت‌های ثبت شده پایتخت مالزی می‌باشد که به نوبه خود حدود ۵۰٪ کل بودجه را شامل می‌شود.

در مجموع، چارچوب سیاست عمومی در مالزی، حامی مراکز رشد به خصوص برای توسعه فناوری می‌باشد و در حقیقت بخش عمومی در آغاز به کار و اداره مراکز رشد عملکرد چشمگیری داشته است. بخش خصوصی نیز اخیراً شروع به فعالیت کرده؛ اما محدوده فعالیتش بسیار جزئی و کوچک است.

در حال حاضر فعالیت‌های مراکز رشد دارای تصویری مثبت در میان جامعه کسب و کار بوده و بخش عمومی، از تقدیر از مأموریت نوین خود بهره‌مند است و نشانه‌ای از هیچ گونه منازعه عمده درباره ناکارآمدی محتمل مالی در مراکز رشد حمایت شده توسط دولت دیده نمی‌شود.

۵. سازمان‌های مرتبط با مراکز رشد

همانطور که در بالا ذکر شد، دولت فدرال اصلی‌ترین و به طور بالقوه تنها بازیگر در توسعه مراکز رشد مالزی می‌باشد. بنابراین موضوع «مشارکت» به عنوان



مراکز رشد KHTP در پارک فناوری نوین کولیم در ایالت Kedah شبه جزیره مالزی

یک نکته قابل بحث باقی می ماند. بخش خصوصی به وضوح از طریق شرکت های نوپا درگیر است و بنابراین ذینفع بالقوه کلیدی مراکز رشد می باشد؛ اما فراتر از آن بخش خصوصی در واقع در پیشرفت مراکز رشد (صرف نظر از موارد اندک مراکز رشد که به طور خصوصی اداره می شوند) درگیر نمی باشد. دیگر ذینفعان اصلی دانشگاه ها هستند (که بیشتر آنها نیز بخشی از دولت هستند) و هدف این است که هر یک از دانشگاه های مالزی باید یک مرکز رشد داشته باشند. در حال حاضر ۶ دانشگاه دارای مراکز رشد می باشند و ۱۰ مرکز رشد دیگر به علت تمرکز خاص بر فناوری دارای ارتباطی تنگاتنگ با دانشگاه ها می باشند. آگاهی عمومی از مراکز رشد در میان بخش خصوصی تا حدودی پایین می باشد و حتی ممکن است مستاجرین نیز از خدمات اضافی که مراکز رشد علاوه بر فضای اجاره ای فراهم می کنند آگاه نباشند. این بدان معناست که مفهوم مرکز رشد قویاً در مالزی جا نیفتاده؛ در حالیکه واژه هایی همانند پارک فناوری یا فضای کاری مدیریت شده و غیره ممکن است ظنین بیشتری ایجاد کنند. سرمایه گذاران کلیدی اظهار می کنند که دولت فدرال

به طور میانگین در حدود ۴۰,۰۰۰ دلار در هر مرکز رشد در هر سال برای پوشش تمام کسری های عملکردی هزینه می کند. علاوه بر این، هزینه های سالیانه همچون سرمایه آغاز به کار و راه اندازی این مراکز رشد مورد نیاز هستند. بنابراین همانطور که پیش از این گفته شد، این نشانگر یک تعهد بسیار قوی دولت به سیاست عمومی می باشد. یک اتحادیه فعال از مراکز رشد (NINA) موجود است که همکاری نزدیکی با

تجاری سالانه، مازاد کوچکی ایجاد کنند؛ اما مدرکی حاکی از اینکه مراکز رشد به طور سیستماتیک از این بودجه های مازاد سالانه برای پیشرفت های جدیدتر استفاده می کنند، وجود ندارد.

تنها ۹ مرکز رشد خصوصی در مالزی وجود دارد. بودجه این مراکز از طریق شرکت های با ارتباط از راه دور خارجی، سرمایه گذاران محلی، طرفین سیاسی و غیره تأمین می شود. گرچه مراکز رشد خصوصی واجد شرایط دریافت وضعیت MSC^۶ هستند؛ اما مشوق خاصی برای این مراکز وجود ندارد. در موارد نادری (مانند MIRC) مراکز رشد مقدار قابل توجهی از سهام خود را (بیش از ۷۰٪) در شرکت های عضو سرمایه گذاری می کنند و آن را به عنوان منبع اصلی درآمد خود در

شرکت های مراکز رشد
نقشی حیاتی در تحریک گروه های هدف کلیدی برای ورود به کسب و کار ایفا کرده و ممکن است شرکت های خارج از مراکز رشد را با افزایش تقاضا در محصولات و خدماتشان به طور مثبتی تحت تأثیر قرار دهند

آینده پیش بینی می کنند. از لحاظ جغرافیایی، ۳۶ مرکز از ۱۰۶ مرکز رشد درون پارک های فناوری شهرهای بزرگ مستقر شده اند که در سطح ایالتی فعالیت می کنند و امکانات لازم را برای بنگاه های اقتصادی بزرگتر شامل بسیاری از شرکت های مجتمع با سرمایه گذاری داخلی فراهم می کنند. ۲۴ مرکز رشد در مناطق روستایی کوچک قرار گرفته اند و توسط سازمان های دولتی مربوطه در سطح محلی هدایت و کنترل می شوند. برخی دیگر از مراکز رشد باقیمانده نیز در محوطه دانشگاه ها مستقر شده اند.

بسیاری از مراکز رشد مالزی تمرکز ویژه ای بر روی فناوری دارند. بنابراین فعالیت های اصلی کسب و کار تمایل به تمرکز روی موضوعات ICT، تحقیق و توسعه تولید پیشرفته دارند. خدمات اصلی تأمین شده توسط مراکز رشد شامل برخی خدمات پیش از ایجاد شرکت، مشاوره در مورد توسعه محصول، کمک به افزایش بودجه، شبکه بندی و خدمات حرفه ای می باشد.

بیشتر مراکز رشد فناوری درون پارک های فناوری، مراکز نوآوری و دانشگاه ها همراه با تعدادی مرکز رشد ویژه که بیشتر آنها در بخش ICT مشغول بکار هستند قرار گرفته اند. برای مراکز رشد غیر فناوری به نظر می رسد که مراکز مرتبط با صنعت غذا و صنایع دستی بیشترین فعالیت را دارند. مراکز رشد مجازی به سختی وجود دارند؛ گرچه MIRC یک مرکز رشد مجازی برای کارآفرینانی که نیاز به کار در منزل دارند (مثل معلولین) در کنار یک مرکز رشد متداول درون

اتحادیه مراکز رشد کسب و کار آسیایی (AABI) دارد. رئیس کنونی AABI، مدیر ارشد مسئول (CEO) مدیریت فناوری کولیم (مرکز رشد پارک فناوری نوین کولیم) و همچنین رئیس افتخاری NINA است. بنابراین این اتحادیه با استفاده از بهترین تلاش های بین المللی و لابی برای تغییر در سطح دولت، در موقعیتی بسیار عالی برای پیشرفت توسعه مراکز رشد در مالزی می باشد. از طریق این نقش، مالزی به خوبی به شبکه های بین المللی و کارگروه های مراکز رشد متصل شده است.

تغییر در سطح دولت، در موقعیتی بسیار عالی برای پیشرفت توسعه مراکز رشد در مالزی می باشد. از طریق این نقش، مالزی به خوبی به شبکه های بین المللی و کارگروه های مراکز رشد متصل شده است.

۶. انواع مراکز رشد

همانطور که پیش از این گفته شد، تقریباً تمام مراکز رشد در مالزی (۹۷ مرکز از کل ۱۰۶ مرکز) با بودجه دولت و به عنوان سازمان های مربوط به بودجه اداره می شوند؛ بنابراین فشار اندکی بر روی مجموع درآمدها و کارایی هزینه ها وجود دارد. نوعاً ترکیبات دولتی و سازمانی این مراکز رشد درون ساختارهای دولتی گسترده تری قرار دارند. مراکز رشد تمایل دارند تحت یک بخش یا دپارتمان درون یک سازمان بزرگتر فعالیت کنند که این باعث می شود تحت قوانین دولتی حاکم بر آن سازمان قرار بگیرند؛ چه آن سازمان یک دانشگاه یا یک وزارت خانه یا یک دپارتمان دولتی فدرال باشد. در چندین مورد اتحادیه های پارک های فناوری با مالکیت عمومی و موسسات تحقیقاتی اقدام به تغییر تدریجی گرایشات مدیران مراکز رشد با توجه بیشتر به سودآوری این مراکز کرده اند.

برای این مراکز، تمام هزینه های آغاز به کار و هزینه های عملکردی توسط دولت پوشش داده می شود. دومین منبع اصلی درآمد بعد از بودجه عمومی، دریافت اجاره بهای پرداخته شده توسط مستاجرین است و سومین منبع حاصل از دیگر خدمات (برای مثال طرح های آموزش برای کسب و کار، مشاوره و غیره) است. ممکن است گاهی اوقات این درآمدهای



سازمانی ایجاد کرده است.

۷. مثال‌هایی از مراکز رشد فناوری محور

برجسته‌ترین ویژگی مراکز رشد مالزی این است که اکثر تجارب موفق در تسهیلات واقعی مراکز رشد در درون ابتکارات پارک‌های فناوری وسیع‌تر اتفاق افتاده‌اند. در ادامه به تحلیل چند مثال از مراکز رشد فناوری محور می‌پردازیم.

۷.۱. مرکز رشد KHTP در پارک فناوری نوین کولیم (KHTP)

مرکز رشد KHTP در پارک فناوری نوین کولیم در ایالت Kedah در قسمت شمالی شبه جزیره مالزی قرار گرفته است. این پارک به عنوان پروژه‌ای ملی در توسعه فناوری نوین آغاز به کار کرده و محوطه‌ای با مساحت بیش از ۱۶۲۰ هکتار را پوشش می‌دهد. این پارک فناوری از چندین ناحیه صنعتی، مرکز تحقیق و توسعه، آموزش، تسهیلات، نواحی مسکونی و مراکز با تسهیلات تفریحی درون یک «شهرک علمی» تشکیل شده است. هدف KHTP جذب بهترین افراد در فناوری نوین به علاوه تولید انواع جدید کارآفرینی فنی می‌باشد. این مرکز در سال ۲۰۰۵ برنده جایزه super corridor چندرسانه‌ای (MSC) شهر سایبری شد.

این مرکز یکی از ۹۷ مرکز رشد با بودجه دولتی است؛ اما یکی از تعداد محدود مراکزی است که برنده جایزه مرکز رشد با وضعیت MSC (از سال ۲۰۰۳) با توجه به کیفیت تسهیلات و خدمات ارائه شده به شرکت‌های فناوری محور و توانایی آن در ارائه محدوده وسیعی از خدمات به شرکت‌های نوپا (شامل دسترسی به دیگر مشوق‌های دولتی) شده است.

مرکز رشد KHTP از طریق مدیریت فناوری کولیم حوزه‌ای از خدمات را برای شرکت‌های فناوری محور از قبیل یک مرکز فناوری اطلاعات (آزمایشگاه فناوری جاوا، آزمایشگاه منابع باز و غیره)، یک مرکز پیشرفته مواد پردازش لیزری CNC، ساخت فلزات ورقه‌ای و غیره) و یک مرکز تحقیقات، مهندسی، علوم و فناوری (ساخت نمونه اولیه سریع، توسعه محصول، ماشینکاری CNC و غیره) فراهم کرده است. این مرکز همچنین خدماتی برای مدیریت کیفیت (QMS) ارائه می‌دهد؛ این خدمات شامل خدمات مشاوره‌ای و آموزشی در توسعه کیفیت و فناوری می‌باشند. این مرکز رشد دارای ۳۰ مستاجر است. این مستاجری به طور میانگین در هنگام آغاز به کار ۴ تا ۵ کارمند دارند که بعد از راه اندازی کامل، این تعداد به ۴۰ تا ۵۰ کارمند افزایش می‌یابد.

نقش مدیریت مرکز رشد KHTP در فعالیت‌های

کشور شکل خواهد داد.

۷.۳. مرکز رشد پارک فناوری مالزی (TPM)

شرکت پارک فناوری مالزی (TPM SdnBhd)، در سال ۱۹۹۶ بنیان نهاده شد. TPM که برای سوق دادن مالزی به اقتصاد نوآوری محور طراحی شده، یک پارک فناوری پیشگام با هدف افزایش ثروت جامعه با ترویج فرهنگ نوآوری و رقابت می‌باشد. TPM یک پارک فناوری چابک با مساحت ۳۰۰ هکتار می‌باشد. این مرکز با اهداف استراتژیک بین مرکز اجرایی دولتی فدرال پوتراجایا و کوالالامپور بنا شده است.

بیش از ۱۴۰ شرکت فناوری محور در TPM مستقر می‌باشد و در ۱,۲ درصد از تولید ناخالص داخلی ملی و ایجاد فرصت‌های شغلی در بیش از ۹,۰۰۰ حرفه سهمیم است. TPM تنها پارک فناوری است که توسعه

مراکز در آسیا و اقیانوسیه نمی‌تواند دست کم گرفته شود. همچنین مدیر کنونی مرکز رشد KHTP، رئیس کنونی اتحادیه آسیایی مراکز رشد کسب و کار (AABI) و رئیس افتخاری اتحادیه شبکه مراکز رشد ملی مالزی (NINA) می‌باشد.

۷.۲. شرکت توسعه چند رسانه‌ای (MDeC) به عنوان یک پیشرو در مراکز رشد

شرکت توسعه چند رسانه‌ای (MDeC)، در سال ۱۹۹۶ توسط دولت مالزی به عنوان عامل بسط و گسترش توسعه و پیاده سازی MSC مالزی تأسیس شد. این شرکت برای MSC مالزی بازاریابی جهانی نموده، قوانین و سیاست‌های مخصوص آن را شکل داده و تأسیس شرکت‌های فعال در MSC مالزی را تسهیل می‌کند.

MDeC به عنوان یک شریک برای شرکت‌های ICT خواهد بود که برای کسب اطمینان از اینکه MSC مالزی بهترین محیط جهانی برای بالفعل کردن تمام پتانسیل‌های این نوع شرکت‌ها است، تسهیل کننده و پشتیبان بزرگی محسوب می‌شود. چشم انداز آن، کسب اطمینان از رهبری در عصر اطلاعات و مأموریت آن تبدیل مالزی به یک مرکز فعالیت جهانی و مکانی بی نظیر برای فعالیت‌های خدمات و نوآوری ICT و چندرسانه‌ای می‌باشد.

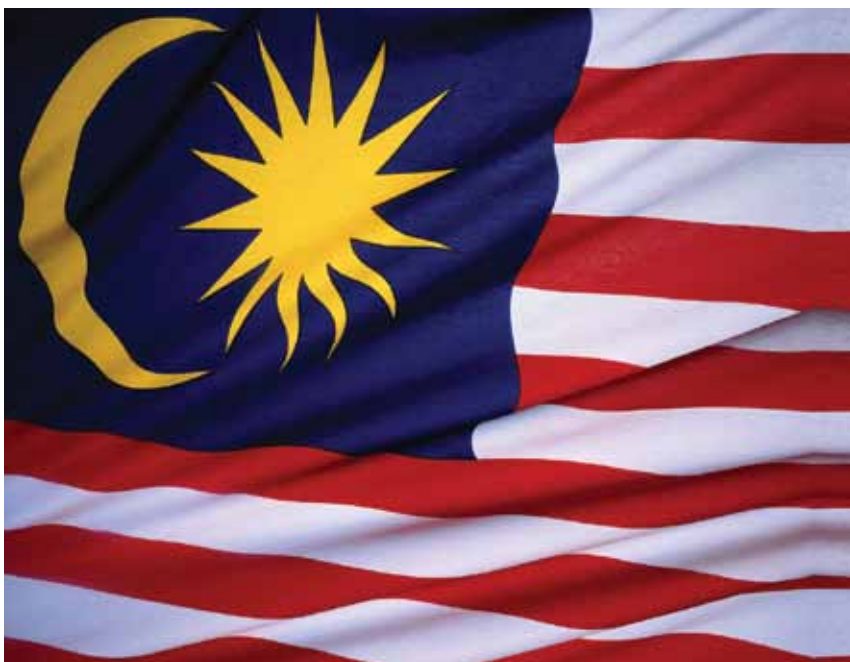
MSeC همچنین نیروی پیشران برای تأسیس مراکز رشد پایدار (مراکز رشد با وضعیت MSC مالزی) در سرتاسر کشور است که محیطی را فراهم خواهد کرد که منجر به رشد و پرورش کارآفرینان فنی می‌شود. هدف از این مرکز رشد، تبدیل شدن به هسته مرکزی برای مراکز نوآوری و کارآفرینی مالزیایی است و مرکزی برای گسترش فیزیکی MSC مالزی در کل



شرکت پارک فناوری مالزی (TPM SdnBhd)

هم‌زمان ICT، بیوتکنولوژی و مهندسی را مورد تشویق قرار داده است.

این پارک، نتیجه تجمیع زیرساخت‌های فیزیکی و برای



۱۳۵ دلار در ماه اجاره بها می‌پردازند. علاوه بر این یک «مرکز رشد مجازی» متشکل از ۱۰ شرکت که ماهیانه به ازای خدمات پشتیبانی مرکز رشد ۸۰ دلار می‌پردازند نیز وجود دارد.

طرح مرکز رشد MIRC شامل سه مرحله می‌باشد: آغاز بکار (شتاب)، مرکز رشد تمام سرویس (ترقی) و طرح توسعه. دیگر خدمات مرکز رشد شامل این موارد است: طرح نوآوری جهانی - MIRC BT (با بودجه SMIDEC)، سمینارهای متنوع، نمایشگاه‌ها و کنفرانس‌ها (عمدتاً با تمرکز بر ICT، مثلاً نمایشگاه SME ICT جهانی MIRC)، یک طرح سرمایه‌گذاری به نام Start-It، که دارای بودجه ۱ میلیون دلار است و یک بودجه ریسک کارآفرینی فنی با سرمایه ۴۰۰ هزار دلار. مرکز رشد متعلق به شرکت مالک بوده و دستمزدها توسط درآمد حاصل از اجاره‌بها پوشش داده می‌شوند. هیچ بودجه دیگری از طرف دولت یا دیگر سازمان‌ها دریافت نمی‌شود. این مرکز رشد بخش قابل توجهی از سهام شرکت‌های مراکز رشد را دارا بوده (بیش از ۷۰٪) و این به عنوان منبع اصلی درآمد مرکز در آینده پیش بینی می‌شود. شرکت‌ها می‌توانند برای حداکثر ۲ سال در مرکز رشد بمانند. تا کنون ۲ شرکت از مرکز خروج موفق داشته‌اند که عملکرد موفقیت‌آمیزی در این حوزه به حساب می‌آید.

مرکز رشد دارای ۳ زیرساخت استراتژیک اصلی است: تصاویر متحرک و چندرسانه‌ای خلاق،

ارائه می‌شود. برای مثال بیوتکنولوژی TPM که توسعه محصول، تحقیقات قراردادی، خدمات آزمایشگاهی، تولید قراردادی و تجاری سازی محصولات بیودارویی و طبیعی را پوشش می‌دهد؛ مهندسی TPM که راه حل و طراحی مهندسی، ماشینکاری با CNC، ساخت نمونه اولیه سریع و خدمات تولید قراردادی برای SME ها ارائه می‌دهد؛ و فناوری اطلاعات TPM که خدمات مربوط به پهنای باند، مراکز داده، خدمات مدیریت و مشاوره پروژه برای کارآفرینان ICT را فراهم می‌کند.

۷.۴. مرکز رشد MIRC

مرکز رشد (MIRC) (که اکنون با نام مرکز رشد توسعه تجهیزات سیار -MAD- شناخته می‌شود) در کوالالمپور در سال ۲۰۰۵ به عنوان سرآغازی برای MCA (اتحادیه مالزی-چین) برای کمک به SME ها و تشویق ترویج فناوری اطلاعات تأسیس شد. هدف آن تغییر شکل SME ها به سازمان‌های رقابتی جهانی می‌باشد. مرکز رشد MIRC در سال ۲۰۰۶ آغاز به کار کرد و به عنوان یک مرکز رشد با وضعیت MSC توسط وزارت علوم، فناوری و نوآوری (MOSTI) تعیین شده است. این مرکز رشد شامل ۵ شرکت است که هر کدام

حمایت از رشد شرکت‌های نوپا در مراحل مختلف چرخه حیات کسب و کارشان می‌باشد. «پرورش بنگاه‌های اقتصادی مبتنی بر دانش با فراهم کردن خدمات فنی و پشتیبانی بصورت

تجاری و فنی» در صدر لیست اهداف TPM قرار گرفته است. تیم مدیریت باتجربه آن مسئول تأمین منابع برای نوآورترین و مترقی‌ترین شرکت‌های مستاجری است که می‌توانند با TPM تشریک مساعی داشته باشند.

طرح مرکز رشد، خدمات مشاوره و هدایت کسب و کار، خدمات مشاوره مالی و بازاریابی و کسب و کار، کارگروه‌های کسب و کار و فناوری، کارگاه‌ها و تطبیق کسب و کار با محققان، دانشمندان، کارآفرینان فنی و SME ها را ارائه می‌دهد. پیشرفته‌ترین ماژول‌های آن پشتیبانی و کمک در تجاری سازی فناوری را ارائه می‌دهند که شامل خدمات مشاوره‌ای در تسهیلات انتقال فناوری، مدیریت پروژه، مشاوره در زمینه مدیریت استراتژیک، تحقیق بازار و تحلیل فرصت و همچنین طرح‌های توسعه حرفه‌ای می‌باشد. خدمات تخصصی دیگری در TPM برای SME ها

طرح مرکز رشد MIRC شامل سه مرحله می‌باشد: آغاز بکار (شتاب)، مرکز رشد تمام سرویس (ترقی) و طرح توسعه



خدمات با محتوای پهنای باند و تجهیزات سیار (به عنوان مثال بازاریابی با استفاده از ایمیل یا پیامک) و موسسات کارآفرینی بانوان (ICT)، خدمات حرفه‌ای، خرده فروشی غذا و ...)

۸. نتیجه گیری (نقاط ضعف و قوت)

نقطه قوت اصلی فعالیت‌های مراکز رشد در مالزی وسعت حمایت‌های دولتی صورت گرفته از مراکز رشد است که منجر به ایجاد شبکه‌ای گسترده به خصوص در ICT و بخش‌های فناوری محور شده است. مستأجرین مراکز رشد با استقرار این مراکز درون پارک‌های فناوری بزرگتر، دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی، دسترسی سریعی به مشتریان بالقوه دارند که بیشتر آنها کارخانجات توسعه یا مونتاژ متعلق به شرکت‌های بین‌المللی هستند.

اما این وسعت بودجه‌دهی توسط دولت همچنین می‌تواند نقطه ضعف اصلی نیز باشد؛ چرا که وابستگی بیش از حد به بودجه دولتی (بدون پایش و نظارت دقیق بعدی) ممکن است به این دیارتان‌ها «قدرت کنترل بیش از حد بدون دارا بودن صلاحیت لازم» اعطا کند. این قدرت می‌تواند متعاقباً منجر به بوجود آمدن مراکز رشدی می‌شود که به جای تشویق کارآفرینی، تنها با گرایش خدمات عمرانی اداره می‌شوند. همچنین این ریسک نیز وجود دارد که سیاست در آینده در جهت مخالف جهت کنونی تغییر کند؛ درحالی‌که مدیران مراکز رشد آمادگی رودررو شدن با چالش‌های جدید را نداشته باشند. بسیاری از پروژه‌ها در مراکز رشد تنها به دلیل نوآوری موجود در آنها تصویب شدند (کارآفرینی، تجاری سازی تحقیق و توسعه و غیره). اما برخی از مراکز رشد (یک سوم آنها) به علت کمبود نظارت و صلاحیت، نتوانستند فراتر از مدل وضعیت واقعی نسل اول حرکت کنند. سطح خدمات پشتیبانی در این واحدها تکامل عمده‌ای پیدا نکرده و بنابراین به نظر می‌رسد که سطح پشتیبانی منابع با تأمل در مالکیت و سابقه کارکنان (بخش عمومی) پایین‌تر باشد. ممکن است اطلاق واژه «مرکز رشد» به این واحدها گیج کننده باشد؛ چرا که به نظر می‌رسد اکثر آنها به جای مراکز برای تولید ثروت و کارآفرینی (یا کارآفرینی فنی) بیشتر شبیه به فضاهای کاری مدیریت شده باشند. مالزی نمونه‌ای روشن از سیاست فناوری محور با پشتیبانی دولتی برای تشویق داوطلبان محلی ورود به بازارهای بین‌المللی است که در جایی که پیشقدمی بخش خصوصی نامحتمل است و دولت تمایل به داشتن نقش راهبری در توسعه مراکز رشد دارد، می‌تواند راهنمایی برای عمل باشد.

هدف استراتژیک اصلی، تغییر شکل اقتصاد به

اقتصادی دانش محور بجای منبع محور و اقتصادی با رقابت بین‌المللی و پایدار در بلندمدت می‌باشد. مراکز رشد در این سناریو نقش مهمی ایفا می‌کنند؛ چرا که می‌توانند موفقیت‌های شرکت‌های کوچک فناوری محور را افزایش داده و موجب استفاده بهینه از دارایی‌های دانش محور موجود در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیق و توسعه شوند. احتمالاً اکنون برای گفتن آنکه این استراتژی در مالزی تا چه میزان موفقیت آمیز بوده زود است؛ چرا که این تنها بخشی از یک هدف بلند مدت یعنی دستیابی به اقتصاد توسعه یافته تا پایان سال ۲۰۲۰ می‌باشد. در آن زمان، ارزیابی موفقیت این استراتژی با دقت بالاتری امکان پذیر می‌شود.

برای زمان حال، دروس اصلی یادگیری شده از تجربیات مالزی به شرح زیر می‌باشند:

- اهمیت تمرکز بر روی یک سیاست عمومی بسیار شفاف و استدلال منطقی برای مراکز رشد مرتبط با استراتژی اقتصادی بلندمدت کشور؛
- نیاز به حمایت دولت از مراکز رشد برای کسب اطمینان از اینکه این مراکز فعال شده و به فعالیت خود ادامه می‌دهند؛
- اهمیت ارتباط با دانشگاه‌ها، موسسات تحقیقاتی و دیگر مراکز دانش و تحقیق و توسعه؛
- نیاز به ارزیابی سالیانه اقتصادی برای سنجش پیامدهای مخارج بودجه عمومی و نظارت بر سهام مراکز رشد مقارن با دستیابی به اهداف اقتصادی علمی؛
- ابداع گواهی مراکز رشد با وضعیت MSC همراه با مشوق‌های آن که موجب تشویق تاسیس مراکز رشد خصوصی شده است؛

طرح توسعه مراکز رشد علمی (NIDP)، منجر به ایجاد انگیزه برای یک اتحادیه صنعتی به نام NINA (اتحادیه شبکه مراکز رشد ملی) در سال ۲۰۰۴ شد. NINA اکنون یک عضو فعال اتحادیه آسیایی مراکز رشد کسب و کار (AABI)، یک حامی قدرتمند سیاست حمایت از مراکز رشد و مروج به اشتراک‌گذاری بهترین ممارست‌ها در مالزی می‌باشد.

پی‌نوشت

۱. یک سکوی شروع برای بنگاه‌ها و مراکز رشد برای ایجاد بنگاه‌های اقتصادی نوآوری محور جهت رشد خدمات و کسب و کار ساخته خواهد شد. دولت آغاز به کار مراکز رشد فناوری برای پرورش شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی را ترویج خواهد داد. دولت به حمایت از SMEها با فراهم‌آوری مراکز صنعتی با نرخ‌های رقابتی بالاتر ادامه خواهد داد. در طول این دوره برنامه در کل ۲۵۰ میلیون دلار به عنوان وام برای توسعه پارک‌های مخصوص SME و مراکز صنعتی در نظر گرفته می‌شود.

۲. MTDC برای پیشگامی در توسعه کسب و کارهای فناوری

محور در مالزی در سال ۱۹۹۲ توسط دولت افتتاح شد. نقش اولیه آن تمرکز بر پیشرفت و تجاری‌سازی تحقیقات محلی و سرمایه‌گذاری بر روی مخاطرات جدید (که می‌توانستند فناوری‌های نوین را از خارج از مرزهای کشور وارد کنند) بود. MTDC تا به امروز اقدام به سرمایه‌گذاری بیش از ۱۳۰ میلیون دلار در شرکت‌های دارای فناوری پیشرفته داخلی و خارجی نموده است. بسیاری از این شرکت‌ها به طور موفقیت آمیزی در لیست گنجینه‌های مالزی قرار گرفته‌اند. برنامه مراکز رشد MTDC (مرکز رشد فناوری) تحت برنامه دسته توسعه فناوری (TDC) برای تقویت روابط صنعت و دانشگاه و موسسات تحقیقاتی طراحی شده است.

۳. مدرک رسمی جهت پیشنهاد تعداد فازهای توسعه مراکز رشد در مالزی وجود ندارد (فاز ۱ از ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۵، فاز ۲ از ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰، فاز ۳ از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵)، اما این فازهای توسعه دارای رابطه تنگاتنگی با طرح ۵ ساله مالزی می‌باشند.

۴. معیارهای شایستگی مراکز رشد با وضعیت MSC عبارتند از: باید مستقیماً با مرکز رشد یا فعالیت‌های مرتبط با شتاب مراکز رشد درگیر باشد؛

■ تمرکز بر روی فناوری مرکز رشد علی‌الخصوص در ICT (برای مثال توسعه نرم افزار، مهندسی، تجارت الکترونیک، ارتباط از راه دور، ارتباطات بی سیم، کاربردهای تجهیزات سیار، بیوتکنولوژی/بیوانفورماتیک)؛

■ اجازه جای دادن ایده‌ها، ساخت، شروع و رشد زودرس شرکت‌ها؛

■ باید پشتیبانی کسب و کار، خدمات مشاوره‌ای، مدیریت و آموزش را پوشش دهند؛

■ تسهیلات فیزیکی باید تسهیلات پایه‌ای زیر را پوشش دهند:

■ دسترسی به اینترنت با حداقل پهنای باند ۱۲۸ کیلوبایت بر ثانیه؛

■ تسهیلات تسهیم شده، برای مثال اتاقهای کنفرانس، پذیرش و سیستم‌های صوتی تصویری؛

■ حداقل ۲۰۰۰ فوت مربع برای فعالیت‌های هر مرکز رشد. باید یک مدیر مرکز رشد آموزش دیده داشته باشد؛

■ باید یک سازمان قانونی مجزا جهت تأیید صلاحیت برای مرکز رشد با وضعیت MSC ایجاد کنند.

۵. ذینفعان مورد هدف در طرح بودجه Pre-Seed تنها افراد هستند (شرکت‌های موجود واجد شرایط نیستند) که می‌توانند بیش از ۴۰ هزار دلار از بودجه را برای توسعه برنامه‌های کسب و کار دارای قابلیت دوام (در پروژه‌هایی که به طور تجاری متمرکز بر ICT هستند) دریافت کنند. به عنوان یک طرح توسعه، این تنها یک اعطای امتیاز محسوب نمی‌شود و دریافت کنندگان همچنین

از خدمات مشاوره‌ای و دسترسی به تسهیلات آزمایشگاهی تسهیم شده در مراکز رشد با وضعیت MSC تأمین شده از طریق طرح توسعه کارآفرینی فنی MDeC نیز بهره می‌برند.

۶. MSC مالزی در سال ۱۹۹۶ با حمایت کامل دولت برای تأمین مهارت‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای تبدیل مالزی به اقتصادی دانش محور به وجود آمد.



مرکز رشد فناوری نخبگان
Elites Technology Incubator

مرکز رشد فناوری نخبگان

معرفی مرکز

مرکز رشد فناوری نخبگان به عنوان اولین مرکز رشد وابسته به پارک فناوری پردیس بر اساس موافقت اصولی شورای گسترش آموزش عالی در خردادماه ۱۳۸۷ تاسیس و اساسنامه مرکز توسط معاون محترم فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در خردادماه سال ۱۳۸۸ تصویب و ابلاغ گردیده است. هم‌اکنون پذیرش واحدهای فناوری در مرکز رشد بر اساس فضای تامین شده از سوی پارک فناوری پردیس به مساحت ۶۰۰ مترمربع با ظرفیت پذیرش ۳۰ واحد فناوری، صورت می‌گیرد. در آینده‌ای نزدیک، ساختمان مستقل این مرکز به همراه مرکز خدمات تخصصی پارک، در ساختمانی با ۷۵۰۰ متر مربع زیربنای مفید در ۵ طبقه با ظرفیت پذیرش ۵۰ واحد فناوری به بهره‌برداری خواهد رسید.

از نکات قابل توجه استقرار در این مرکز، قرار گرفتن آن در کنار شرکت‌های عضو و مستقر در پارک است که در زمینه‌های الکترونیک، مخابرات، نرم‌افزار، مکانیک، اتوماسیون، تجهیزات پزشکی، بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی و ... دارای سابقه فعالیت و اعتبار زیادی هستند. در واقع یکی از نقاط تمایز این مرکز رشد، کمک به شرکت‌های نوپا در راستای اخذ پروژه‌های مناسب و متنوع از شرکت‌های مستقر در پارک فناوری پردیس می‌باشد. همچنین به علت استقرار مرکز رشد در پارک فناوری پردیس، شرکت‌های تازه تاسیس مستقر در مرکز رشد، می‌توانند از مزایای قانونی و خدمات عمومی موجود در پارک نهایت استفاده را ببرند و در نهایت پس از طی مراحل رشد، شرکت یا مؤسسه خود را در ساختمان چندمستأجره و یا بخش اراضی پارک مستقر نمایند.

مقدمه

مراکز رشد، ساختارهای جدیدی هستند که با هدف حمایت و پشتیبانی از شرکت‌های نوپای جدید به وجود آمده‌اند. این مراکز تسهیلات متنوعی برای شرکت‌های نوپا ارائه می‌کنند. به عبارت ساده‌تر، مرکز رشد مرکزی است که با در اختیار قرار دادن امکانات و خدمات از یک سو و مشاوره‌های لازم از سوی دیگر، سبب ایجاد، پرورش و توسعه شرکت‌های نوپا می‌شود.

مراکز رشد سعی می‌کنند تمام منابع لازم برای بقا و رشد شرکت‌های نوپا را فراهم کنند و تنگناها و گلوگاهها را تعیین کرده و بر آنها غلبه کنند. بسته به محیط و شرایط، این تنگناها می‌تواند فضای استقرار، آموزش، دسترسی به سرمایه بازار، زیرساختها و ... باشد.

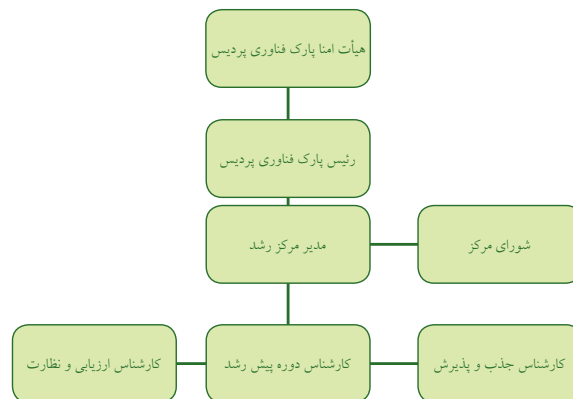
مراکز رشد به سرعت در سرتاسر جهان در حال افزایش هستند و تعداد آنها از ۲۰۰ مرکز در ابتدای دهه ۹۰ به بیش از ۵۰۰۰ مرکز تا به امروز رسیده است. در میان سازمان‌های حمایتی گوناگون، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری اثبات کرده‌اند می‌توانند ابزارهای مؤثری برای کمک به مبتکرین و کارآفرینان در تاسیس و پرورش شرکت‌های نوپا و کمک به آنها برای رشد باشند.

طی دهه گذشته، مراکز رشد به دلیل ایفای نقش مهم اقتصادی در تولید ناخالص داخلی و اشتغالزایی شرکت‌های عضو، توجه روزافزون سیاستگذاران محلی، دانشگاهیان و اقتصاددانان را به خود جلب کرده‌اند.

توجه به مراکز رشد در ایران نیز از اواخر دهه ۷۰ آغاز گردید و در سال ۱۳۸۱ می‌جوز ۱۳ مرکز رشد صادر گردید. روند تاسیس مراکز رشد در ایران رشد قابل توجهی داشته و تاکنون بیش از ۷۵ مرکز رشد فناوری تاسیس گردیده که بیش از ۱۵۰۰ واحد فناوری در آنها مشغول به فعالیت می‌باشند و تقاضا برای پارکها و مراکز رشد در مناطق مختلف کشور رو به افزایش است و گفته می‌شود بر اساس مفاد برنامه چهارم توسعه، کشور به حدود ۴۰۰ مرکز رشد نیاز دارد.

ساختار مرکز رشد فناوری نخبگان

مرکز رشد فناوری نخبگان، زیر مجموعه سازمان مؤسس خود یعنی پارک فناوری پردیس می‌باشد. در یک نگاه کلی ساختار سازمانی مرکز به شکل زیر می‌باشد:



از آنجایی که این مرکز از خدمات و مشاوره‌های تخصصی فن‌بازار ملی ایران و مرکز خدمات تخصصی پارک و همچنین خدمات عمومی ارائه شده در پارک بهره می‌برد، بصورت مستقل دارای بخش خدمات تخصصی و عمومی نمی‌باشد.

اعضای شورای مرکز

بر اساس ماده ۸ اساسنامه، اعضای شورای مرکز رشد فناوری نخبگان، طی حکم رسمی رییس پارک فناوری پردیس انتخاب می‌شوند.

بر این اساس افراد زیر در حال حاضر عضو شورای مرکز می‌باشند:

- خانم دکتر لاله افتخاری: نماینده مردم تهران در مجلس شورای اسلامی و رییس فزاکسیون نخبگان مجلس
- آقای دکتر بهزاد سلطانی: عضو هیأت علمی دانشگاه کاشان و هیأت امنای پارک فناوری پردیس
- دکتر محمدعلی عمادی: مدیر پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران
- دکتر امید رعنائی: عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی و رییس مرکز پژوهش، توسعه فناوری و صنایع نوین وزارت صنایع و معادن
- مهندس دهبیدی‌پور: مدیر مرکز رشد فناوری‌های پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف
- مهندس صابری: معاون توسعه فناوری پارک فناوری پردیس
- مهندس قنبرپور: مدیر مرکز رشد فناوری نخبگان

اهداف مرکز

- بسترسازی جهت تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و ایجاد زمینه کارآفرینی
- حمایت و تشویق شرکت‌های جدید مبتنی بر فناوری
- افزایش فرصت‌های شغلی برای متخصصین
- حمایت از تجاری‌سازی نوآوری‌ها
- حمایت از تکنولوژی‌ها، تولیدات و خدمات ملی
- کمک به توسعه و رونق اقتصاد محلی
- افزایش فرصت برای سرمایه‌گذاری
- حمایت از نوآوری و خلاقیت

وظایف مرکز

از جمله مخاطبین مرکز رشد پارک فناوری پردیس می‌توان به واحدهای فناوری

خصوصی نوپا (start up)، واحدهای تحقیق و توسعه (R&D) جدیدالتأسیس کوچک، هسته‌های تحقیقاتی دانشگاهی و شرکت‌های زایشی (spin-off) شرکت‌های عضو پارک اشاره نمود.

وظیفه مرکز در قبال این مخاطبین، ارائه خدمات در راستای تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی و موفقیت در بازار می‌باشد که در اساسنامه مرکز نیز به آن تأکید شده است. خلاصه‌ای از این وظایف به شرح زیر می‌باشد:

- حمایت مالی از واحدهای مستقر در مرکز رشد
- تلاش برای فراهم آوردن حمایت‌های قانونی جهت تسریع رشد واحدهای فناوری مستقر در مرکز
- ارائه خدمات و مشاوره‌های مورد نیاز واحدها در راستای تبدیل ایده‌های نو به محصولات قابل تجاری‌سازی
- نظارت بر روند رشد واحدهای فناوری و تحلیل مستمر دستاوردها با هدف افزایش کارایی مرکز
- نظارت بر فعالیت واحدهای فناوری در تحقق ایده‌محوری آنها

خدمات مرکز

واحدهای فناوری نوپا در طی دوره حضور در مرکز رشد، با استفاده از دستاوردهای تحقیقاتی، به منظور دستیابی به دانش فنی و آمادگی برای تولید محصول یا خدمات، تلاش خواهند کرد. در این دوره، مرکز رشد علاوه بر ارائه امکانات و خدمات پشتیبانی، هدایت و نظارت بر فعالیت این واحدهای فناوری را نیز به عهده خواهد داشت.

خدماتی که در این مرکز به واحدهای فناوری ارائه می‌شود عبارتند از:

خدمات پشتیبانی

- خدمات اجاره فضا
- دسترسی به تلفن و دورنگار
- تأمین بخشی از تجهیزات اداری
- کارپردازی و خدمات دبیرخانه‌ای
- امکان استفاده از اتاق‌های جلسات و کنفرانس
- تجهیزات سمعی و بصری
- دستگاه‌های فتوکپی و تکثیر

خدمات اطلاع‌رسانی

- دسترسی به اینترنت
- کتابخانه و مراکز اطلاع‌رسانی
- نرم‌افزارهای رایانه‌ای

خدمات مشاوره‌ای و آموزشی

- مشاوره‌های مدیریتی، مالی و بازرگانی
- خدمات حسابداری و حقوقی
- برگزاری سمینار و یا کارگاه‌های آموزشی مورد نیاز برای شرکت‌های تازه تأسیس

خدمات پشتیبانی فنی

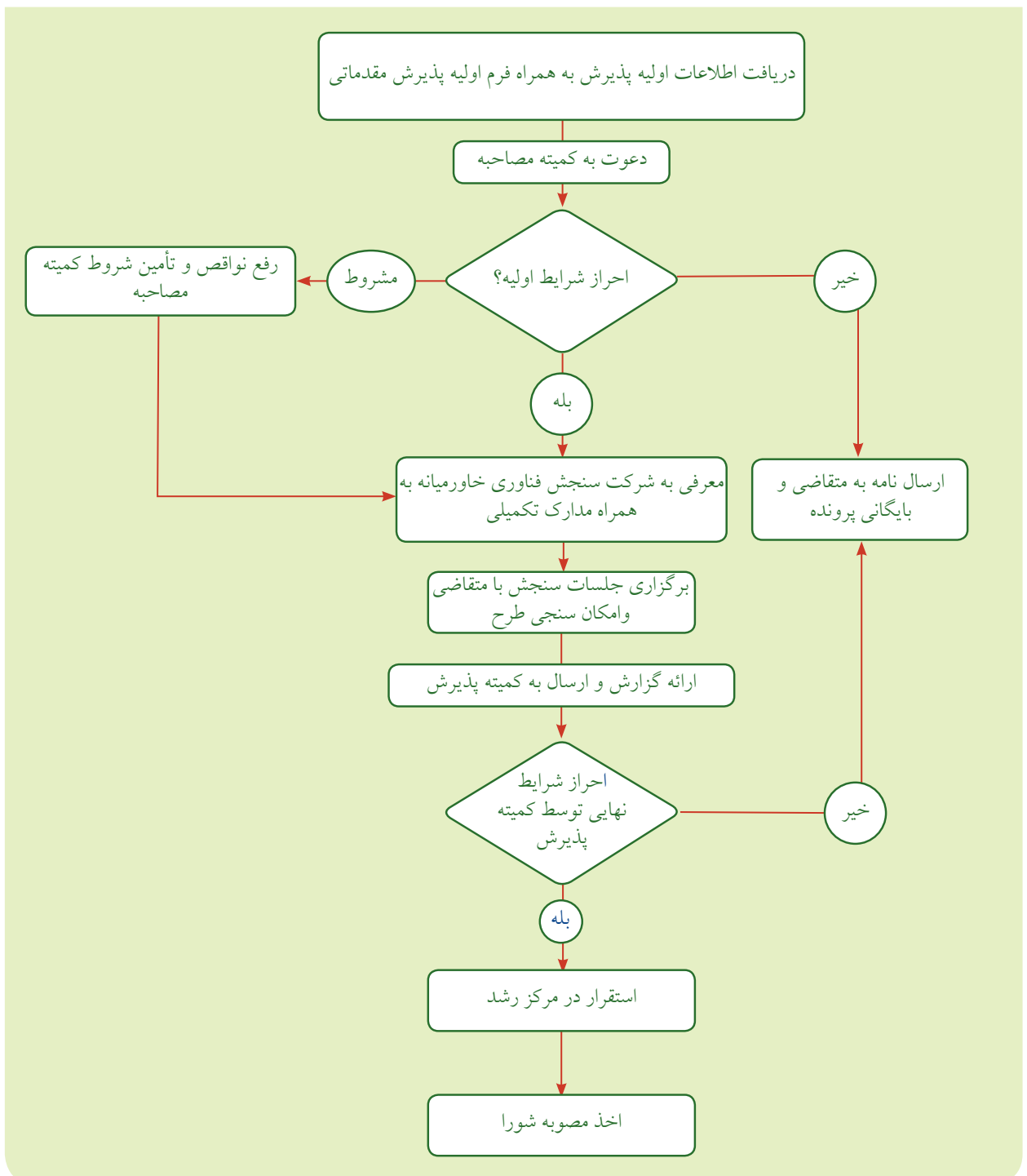
- ارائه خدمات فنی و مهندسی
- امکان استفاده از امکانات آزمایشگاهی و کارگاهی

خدمات مالی و اعتباری

- امکان استفاده از اعتبارات خدماتی و تحقیقاتی
- کمک به دسترسی به منابع مالی و جذب سرمایه‌گذاران

• تسهیل در جذب طرحها و پروژههای تحقیقاتی

- مرکز رشد فناوری نخبگان مهمترین رسالت خود را در این خصوص تسهیل جذب منابع مالی برای واحدهای فناوری عضو می داند. با این وجود تسهیلاتی برای واحدهای فناوری عضو در نظر گرفته است. طبق آیین نامه خدمات اعتباری مصوب شورای مرکز رشد اعتباراتی تحت عنوان اعتبار خدماتی و اعتبار تحقیقاتی به واحدهای فناوری ارائه می شود که زمان بازپرداخت آن پس از خروج از مرکز رشد و نحوه پرداخت و باز پرداخت آن با تصمیم مرکز رشد می باشد. علاوه بر خدماتی که ذکر شد، خدمات دیگری نیز از طریق مرکز خدمات تخصصی فناوری و فن بازار ملی ایران، قابل ارائه است که به عنوان وجه تمایز خدمات این مرکز نسبت به مراکز رشد دیگر شناخته می شود. فهرستی از این خدمات به شرح ذیل می باشد:
۱. خدمات تجاری، صادرات و واردات
 ۲. خدمات مشاوره سرمایه گذاری و تأمین مالی
 ۳. خدمات مشاوره حقوقی
 ۴. خدمات امکان سنجی و ارزش گذاری (فناوری ها و شرکت ها)
 ۵. خدمات برقراری ارتباطات بین المللی و تعریف همکاری های مشترک
 ۶. خدمات استفاده از شبکه آزمایشگاهی
 ۷. خدمات اطلاع رسانی
 ۸. خدمات آموزشی



شکل: فرآیند پذیرش واحدهای فناوری نوپا در مرکز رشد فناوری نخبگان

نظارت و ارزیابی

ارزیابی عملکرد و دریافت اطلاعات از عملکرد واحدهای فناور سبب سهولت بررسی کیفیت برنامه‌ها، فعالیت‌ها و میزان اثربخشی عملیات کاری واحدها می‌گردد.



**هدف از ارزیابی،
پایش میزان پیشرفت پروژه
واحدها و تحقق اهداف مندرج
در برنامه کاری آنها با توجه به
مدت زمان استقرار در مرکز
رشد است**

ارزیابی حضوری و موردی واحدهای فناور نیز وجود خواهد داشت.

گردش کار عضویت در مرکز

گردش کار عضویت در مرکز به شرح زیر است:

- مراجعه متقاضی به سایت مرکز رشد فناوری به آدرس اینترنتی www.techelite.ir و تکمیل کردن کاربرگ اولیه درخواست عضویت
- ارسال فرم مذکور به آدرس الکترونیکی info@techelite.ir
- دریافت کاربرگ مقدماتی تکمیل شده از متقاضی بصورت ایمیل و بررسی اولیه فرم متقاضی، توسط کارشناس جذب و پذیرش و رفع نواقص آن
- دعوت متقاضی مرکز رشد به جلسه مصاحبه بر اساس اولویت ارسال مدارک تشکیل جلسه مصاحبه با متقاضی مرکز رشد
- در صورت عدم احراز شرایط اولیه، عدم قبول درخواست پذیرش، به متقاضی ابلاغ می‌گردد.

در صورت احراز شرایط اولیه، پس از تکمیل فرم‌های ثانویه، مدارک جهت

امکان‌سنجی، طرح برای کارگزار مرکز ارسال می‌گردد.

- ارتباط متقاضی با کارگزار جهت امکان‌سنجی فنی طرح

- ارسال گزارش امکان‌سنجی طرح توسط کارگزار به

مرکز

- برگزاری جلسه کمیته پذیرش با حضور اعضای

شورای فناوری مرکز رشد، کارشناس متخصص و

تیم متقاضی، جهت بررسی نهایی طرح

در صورت عدم احراز، اعلام مخالفت پذیرش در

دوره رشد و یا پذیرش مشروط و تحت شرایط خاص

به واحد فناوری متقاضی

در صورت احراز شرایط حضور در دوره رشد، اعلام موافقت

قطعی پذیرش واحد فناوری متقاضی توسط مدیر مرکز رشد

- تعامل متقاضی با دفتر مرکز رشد جهت انجام مقدمات استقرار

- اعلام شرایط ویژه استقرار در مرکز رشد، توسط مدیر مرکز رشد

- تبادل قرارداد و صدور مجوز استقرار در مرکز رشد از طرف مدیر مرکز رشد

واحدهای فناوری عضو

در حال حاضر تعداد ۸ واحد فناوری عضو مرکز می‌باشند که اطلاعات آنها به

شرح زیر است:

نام واحد فناوری	مدیرعامل	ایده محوری
فن بازار بین‌الملل ایرانیان	مهندس قدمی	ارایه خدمات تخصصی در حوزه انتقال تکنولوژی
صدای بهار	مهندس جوادی	ارتباط عالمان دینی مبتنی بر اساس فناوری VOIP
ره‌پویان عصر نادر	دکتر مطلبی‌زاده	طراحی و ساخت ربات قالبیاب
صنعت اندیشه مدار	مهندس ریاضی	طراحی و ساخت ربات رنگ پاش
توسعه دانش و فناوری ایلیا	مهندس کازرونی	تولید کاتالیست رفورمینگ نفتا
نیکان صنعت ستوده	مهندس شمسیان	طراحی و ساخت قطعات هیدرولیکی
سیمرغ ایده اسپادانا	مهندس رحمانیان	طراحی و ساخت پهپاد
هزاره سوم علوم	مهندس ابراهیمی	استحصال پروتئین تک‌یاخته از میکروجلبک‌ها



مراکز رشد فناوری؛ ساز و کار توسعه فناوری

گفتگو با مهندس مجید دهبیدی پور مدیر مرکز رشد فناوری های پیشرفته شریف



آقای مهندس مجید دهبیدی پور فارغ‌التحصیل رشته مهندسی هوافضا در مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه صنعتی شریف است. ایشان از مهرماه ۸۶ مدیریت مرکز رشد و مرکز کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف را بر عهده دارد و قبل از حضور در مرکز رشد، به مدت ۳ سال مدیر مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه بوده که از نهادهای پژوهشی فعال دانشگاه صنعتی شریف محسوب می‌شود. کسب عنوان مدیر پژوهشی برتر کشور در هفته پژوهش و فناوری سال ۸۷، کسب عنوان مدیر پژوهشی برتر دانشگاه صنعتی شریف در هفته پژوهش و فناوری سال ۸۹ از افتخارات ایشان است. ایشان به‌عنوان یکی از اعضای شورای مرکز رشد نخبگان (وابسته به پارک فناوری پردیس) نیز هستند. در این شماره پیرامون مسائل مرتبط با مراکز رشد به مصاحبه با ایشان پرداخته‌ایم.

تامین بخشی از تجهیزات اداری (میز، صندلی و ...)، خدمات رفاهی (کارگر خدماتی، نظافت و بهداشت، آبدارخانه و پذیرایی عمومی)، شبکه داخلی و اینترنت، خدمات تبلیغاتی و اطلاع‌رسانی و نیز برخی دیگر از مراکز رشد دارای فضای آزمایشگاهی و کارگاهی عمومی و اختصاصی هستند.

● مرکز رشد برای شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا چه مزایایی دارند؟

پوشش ریسک کسب و کارهای دانش‌بنیان، حمایت از تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه شرکت‌ها، ارزیابی عملکرد واحدهای فناور در راستای بهبود فعالیت واحدها و آموزش و مشاوره‌های عمومی و تخصصی مفاهیم کسب و کار دانش‌بنیان از مهمترین مزایای مراکز رشد برای شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. بطور خلاصه حمایت از ایجاد و توسعه کسب و کار در یک فضای کم‌ریسک که احتمال ماندگاری و پایداری شرکت را افزایش می‌دهد، مهمترین مزیت مرکز رشد برای شرکت‌های دانش‌بنیان است.

● چه حمایت‌هایی از این شرکت‌ها در مراکز رشد صورت می‌گیرد؟

به طور کلی می‌توان حمایتها و خدمات مراکز رشد به شرکت‌های دانش‌بنیان را در سه قالب کلی در نظر گرفت: ۱- حمایت‌های سخت افزاری که به بخشی از آن در قالب امکانات مراکز رشد اشاره شد (مواردی از قبیل فضای اداری و ملزومات فیزیکی و سخت افزاری) ۲- حمایت‌های نرم افزاری که در قالب آموزش و مشاوره‌های عمومی و تخصصی مفاهیم و اصول کسب و کار، برقراری ارتباط با مراکز دانشگاهی، پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری، مشارکت در پروژه‌یابی و بازاریابی شرکت‌ها و ... ارابه می‌گردد ۳- حمایتها و تسهیلات مالی که اطلاقاً شامل اعتبار خدماتی و اعتبار تحقیقاتی است و در برخی مراکز اعتبار ضروری کوتاه‌مدت، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، قرارداد همکاری با بانک‌ها جهت دریافت تسهیلات مالی، تفاهم‌نامه همکاری با صندوق‌های مالی معتبر و ... نیز به اینها اضافه می‌شود.

● به نظر شما مراکز رشد چه کارکردی در توسعه فناوری در کشور دارند؟ بعبارت دیگر جایگاه مراکز رشد، قبل و بعد از چه نهادهایی در کشور است؟

به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در تعیین میزان توسعه فناوری در کشور، پارامتر تولید ثروت و کاربرد نمودن فناوری‌های ایجاد شده در دو سطح ملی و بین‌المللی است. درحقیقت مرکز رشد یکی از ساختارهای موثر در توسعه فناوری و تبدیل علم به ثروت می‌باشد. در مواردی که مرکز رشد وابسته به دانشگاه باشد می‌توانیم بگوئیم که حضور دو ساختار مرکز کارآفرینی و پارک علم و فناوری در قبل و بعد از مرکز رشد باعث کاهش شکاف بین دانشگاه‌ها و صنعت و تأثیر مناسب در تولید ثروت از دانش خواهد شد. ارتباطات کنونی بین بنگاه‌های اقتصادی و فضای آکادمیک عمدتاً تصادفی و غیرمنسجم است و یا با اتمام پروژه‌ها روابط نیز قطع می‌شود و برای توسعه پایدار فناوری لازم است ارتباطات سازمان یافته‌ای بین این دو برقرار گردد که مرکز رشد در این راستا جایگاه موثر و ویژه‌ای خواهد داشت. البته در سایر موارد نیز همجواری مرکز رشد و پارک علم و فناوری از اهمیت بالایی برخوردار است.

● چه انتظارات و برداشتی از مراکز رشد وجود دارد؟

انتظاری که از مراکز رشد وجود دارد این است که در راستای توسعه فناوری کشور ارتباط واقعی و حقیقی بین یافته‌ها و دستاوردهای پژوهشی و فناورانه و صنعت و بازار را محقق ساخته و با فراهم ساختن زمینه‌های لازم و کافی برای توسعه کسب و کارهای دانش‌بنیان، در از بین بردن ریسک و یا کم کردن آن، فن آفرینان دانشگاهی را که در قالب کسب و کارهای مبتنی بر دانش مشغول فعالیت هستند، مساعدت نماید.

● معمولاً چه امکاناتی در مراکز رشد وجود دارد؟

می‌توان گفت امکانات سخت‌افزاری مراکز رشد شامل: فضای اداری محل کار،

مالی و نیروی انسانی ۲. ایجاد به اصطلاح کنسرسيوم همكاری در بازاریابی، پروژه یابی و جذب مشتری ۳. اشتراك‌گذاري تجربیات و بهره‌گیری از رفتارهای سازمانی موفق ۴. همكاری در ایجاد و توسعه ارتباطات ملی و بین‌المللی ۵. ایجاد تعاملات سازنده برای مدیریت دانش ۶. هم‌افزایی و ارائه خدمات مشترک و متقابل علمی، حقوقی، مالی و ... و کاهش هزینه‌های مربوطه ۷. حضور فعال در صحنه‌های علمی و تحقیقاتی و ارتباط با جامعه گسترده علمی و انتشار نتایج نوآوری‌ها و به اشتراك‌گذاري آن با حفظ مالکیت معنوی

● از بحث کلان کمی دور شدیم. به نظر شما آیا اعتبارات تخصیص داده شده به مراکز رشد برای فعالیت‌های آنها مناسب است؟

در یک پاسخ کلی خیر، اما همین مقدار هم لازم است بر اساس ضوابط و معیارهای اصولی و حجم فعالیت‌ها و تأثیرگذاری مراکز رشد اختصاص داده می‌شود. مساله رتبه‌بندی مراکز رشد مساله بسیار مهمی است. در پاسخ به این سؤال فقط به این یک نکته بسنده کنم که ما با امکانات و منابع موجود فقط جوابگوی ۱۰ درصد تقاضای اصلی از سوی دانشجویان دانشگاه هستیم و این باعث شرمندگی ما در مقابل درخواست‌ها است. حال در این شرایط هستند مراکزی که در جذب واحد فناور در مرکز رشد خود عاجزند! نیازها، توانمندی‌ها و جایگاه‌های مراکز رشد با هم متفاوت است و این امر در تخصیص بودجه و حمایت‌ها باید مدنظر قرار گیرد.

● وابسته بودن مراکز رشد به دولت چه مزایا و معایبی دارد؟ اصولاً از نظر شما آیا ایجاد و توسعه مراکز رشد خصوصی در کشور امکانپذیر است؟

به نظر من مراکز رشد نهادهای حمایتی هستند.

در واقع دولت شبیه بخش‌های

زیرساختی، هزینه نموده است تا

فضاهایی فراهم شود که فارغ-

التحصیلان دانشگاهی در یک

فضای حمایتی کسب و کار

خود را شکل داده و توسعه دهند.

با توجه به رویکرد حمایتی، به نظرم

ایجاد مرکز رشد خصوصی به دلیل نگاه

حمایتگرانه‌ای که این مراکز دارند قابل تشکیک

و محل تامل است و بعید می‌دانم که بخش خصوصی نیز

برای این کار رغبتی داشته باشد. البته ممکن است منظور طراحان بحث مراکز رشد خصوصی، همان نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر باشند که آن اصلاً یک داستان دیگری است! با نگاه به اساسنامه و عملکرد مراکز رشد متوجه خواهید شد که بین مراکز رشد و آن چیزی که در دنیا به نام VC می‌شناسند تفاوت بسیار زیادی است. چه خوب است که در طراحی و نهاد به اصول آن توجه کنیم.

● با نگاهی به مراکز رشد کشور، مشاهده می‌کنیم که برخی از آنها، بدنه خیلی بزرگی دارند و مثلاً نزدیک به ۲۵ نفر کارمند ستادی در آنها فعال است. بعضاً هم مشاهده می‌شود یک مرکز رشد دیگر (که جزء مراکز رشد موفق کشور نیز محسوب می‌شود) ۸ نفر پرسنل ستادی بیشتر ندارد. در این موضوع، نظر شما چیست؟ کمیت نیروی انسانی ستاد مراکز را در موفقیت شرکت‌های عضویشان چقدر موثر می‌بینید؟

مهم آنست که مرکز رشد، سازمانی چابک و چالاک

باشد چرا که در عصر کنونی فقط سازمان‌هایی

امکان توفیق بیشتر دارند که وظایف

● نفع کشور از این همه حمایت چه می‌شود؟ یعنی خروجی این حمایت‌ها از محل بودجه عمومی کشور و بیت المال برای کشور چیست؟

ایجاد ارزش‌افزوده ملی در اقتصاد دانش‌بنیان (چون در اقتصاد امروزه دانش و فناوری مهمترین و اصلی‌ترین عامل ایجاد ارزش‌افزوده است)، ایجاد آمادگی و افزایش توان پاسخگویی بخش خصوصی در اجابت نیاز جامعه در فضای رقابت فزاینده عرصه جهانی، توسعه علمی و فناوری کشور، بهره‌برداری از ظرفیتها و توانمندیهای ملی، گسترش بازار محصولات دانش‌محور و تولید ثروت در کشور، ارتقای پیوستگی میان سطوح آموزشی و توسعه فناوری، زمینه‌سازی و تربیت نیروی انسانی متخصص و دانش‌مدار و کارآفرین

● به آموزش‌هایی که در مرکز رشد به شرکت‌ها داده می‌شود، اشاره شد. اعضای ستادی مرکز رشد (یعنی کارشناسان و مدیران مراکز رشد) به چه آموزش‌هایی نیاز دارند؟

آنچه برای مدیران و کارشناسان مراکز رشد بسیار ضروری می‌باشد در ابتدا شناخت جایگاه، نقش، کارکردها و اهداف مراکز رشد می‌باشد که در قالب آموزش‌های کاربردی این مفاهیم به آنها منتقل گردد. در ادامه از آنجا که ساختار مراکز رشد یک ساختار نو و جدیدی در راستای توسعه فناوری و خلق ثروت از دانش است، مدیران و کارشناسان مراکز رشد باید با مفاهیم مدیریت در عصر جدید و به خصوص مدیریت فناوری و تجاری‌سازی آن آشنا شده و از فضای مدیریت کهنه و ناکارآمد و سنتی فاصله بگیرند که این مهم با آموزش‌های کاربردی محقق خواهد شد. به نظرم در این زمینه فقر زیادی داریم و نیاز به اخذ و بومی-سازی تجربیات دیگر کشورها در این ارتباط به وضوح مشهود است.

● بعد اتمام دوره استقرار شرکت‌ها در مراکز رشد و بلوغ این شرکت‌ها، زمان خروج این شرکت‌ها از مراکز رشد فرا می‌رسد. این شرکت‌ها آیا به حال خود رها می‌شوند یا برای بعد از رشد و خروج آنها نیز برنامه‌هایی در مراکز رشد کشور تعریف شده است؟

با یک سیاست واحد و به صورت سازمانی در سطح کشور بعید می‌دانم؛ اما مرکز رشد شریف ابتدائاً اقدام به تشکیل تشکل واحدهای فناور رشد یافته (خارج شده) به صورت غیر رسمی نموده و سعی نموده تا حتی الامکان ارتباط خود را با واحدهای خارج شده حفظ کند و پس از آن نیز با مشارکت و تامین هزینه از سوی شرکت‌های خارج شده پیگیری خرید ملک شخصی برای استقرار دائم آنها در اطراف دانشگاه بوده و از سال ۱۳۸۸ دانشگاه ساختمانی را اجاره نمود و واحدهای مستقل ۵۰ تا ۸۰ متری آنها به صورت یارانه‌ای در اختیار برخی شرکت‌های موفق خارج شده قرار داده است، مضافاً از طریق بخش ارتباط با صنعت دانشگاه نیازمندیهای صنایع به اطلاع واحدها رسانده می‌شود تا در صورت توان و توافق اقدام عملی فراهم شود. بعلاوه برای شرکت‌های خارج شده، امکان شرکت در دوره‌های آموزشی و مشاوره‌ای مرکز، نمایشگاه‌ها و سایر مواردی که مستلزم استقرار فیزیکی در مرکز نیست همچنان فراهم است. البته لازم است هم ما و سایر مراکز در جهت توسعه این مهم و درک اهمیت آن گام برداریم. چرا که این مساله از ضروریات خدمات مراکز رشد است و نباید پس از پایان دوره رشد ارتباط قطع شود و خود من هم از این وضعیتی که داریم راضی نیستم.

● چه ارتباطاتی بین شرکت‌هایی که در یک مرکز رشد مستقر هستند، متصورید؟

ارتباط‌هایی که می‌توان در نظر گرفت عبارتند از: ۱. همیاری در تامین و توسعه

● **مراکز رشد کشور، یا به یک مرکز پژوهشی (مثل دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و ...)** وابسته اند یا به مراکزی که فضای تجاری بیشتری بر آنها حاکم است (مثل پارک‌های علم و فناوری)؛ از این منظر کدام نوع از مراکز رشد را موفق‌تر ارزیابی می‌کنید؟ اصولاً آیا نوع وابستگی مراکز رشد، تفاوتی در عملکرد آنها ایجاد می‌کند؟

شاید مقایسه درستی نباشد چرا که اگر ما تبدیل علم به ثروت را به صورت یک طیف فرض کنیم مرکز رشد دانشگاهی بیشتر به سمتی از طیف نزدیکتر است که «علم» قرار گرفته است و مراکز رشد وابسته به پارک‌ها، غالباً به سمتی از طیف نزدیکترند که «ثروت» قرار گرفته است با این تصویر شاید بتوانیم نقاط ضعف و قوت هر یک را راحت‌تر استخراج کنیم اما با توجه به بهره‌مندی مراکز رشد وابسته به پارک‌های علم و فناوری از تسهیلات قانونی و معافیت‌ها مناطق آزاد و درک بهتر فضای کسب و کار در آنها به طور بالقوه این مراکز بر مراکز دانشگاهی باید برتری داشته باشند اما در عمل ممکن است این‌گونه نباشد و پارامترهای تأثیرگذار دیگری نیز در ارزیابی عملکرد مراکز رشد وجود داشته باشد که وضعیت را متفاوت نماید. مهم این است که هر مرکز در نقطه‌ای از طیف که قرار گرفته است ارزیابی شود و معلوم گردد که در آن نقطه چه تأثیرگذاری مشخصی داشته است.

● **آینده مراکز رشد در ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**
با توجه به رشد کمی و کیفی سریع مراکز رشد در چند سال اخیر و تصحیح دیدگاه متولیان امر و تصحیح و تصویب برخی قوانین حمایتی و کارنامه خوب واحدهای فناور مستقر، آینده روشنی برای مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری پیش‌بینی می‌شود.

● **چند سوال هم در خصوص مرکز رشد دانشگاه شریف بیرسم. شما بعنوان مدیر فعلی مرکز رشد، عملکرد مرکز را از ابتدا چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

با توجه به زحمات پرسنل زحمتکش مرکز و تلاش‌های مدیران قبلی مرکز و زحمات مدیران واحدهای فناور که منجر به نتایج ملموسی شده است و نظر به آنچه که در ارزیابی‌ها مشاهده شده است، فکر می‌کنم که این مرکز کارنامه خوبی را از خود به جای گذاشته است و از مراکز موفق کشور محسوب می‌شود.

● **نقاط قوت و ضعف مرکز رشد شریف را در چه چیزهایی می‌بینید؟**
به طور خلاصه می‌توانم نقاط ضعف و قوت را به این ترتیب عرض کنم که:

- نقاط قوت:**
- برخورداری از ۸ سال تجربه و برند
 - نزدیکی به دانشگاه صنعتی شریف و برخورداری از منبع سرشار نیروی انسانی
 - نخبه که صاحب طرح‌ها و ایده‌های مبتکرانه هستند
 - برخورداری از حمایت مناسب و بیدریغ دانشگاه صنعتی شریف
 - برخورداری از نهاد مالی جهت حمایت از واحدهای فناور
- نقاط ضعف:**
- ضعف در تجاری‌سازی و بازاریابی مناسب برای واحدهای فناور
 - تعاملات ضعیف بین‌المللی
 - کمبود فضا و نامناسب بودن آن
 - عدم وجود سازمان مکمل مناسب (مثلاً پارک علم و فناوری) برای حمایت در دوره پس‌ارشد

در پایان از وقت و حوصله‌ای که به خرج دادید سپاسگزارم و برای شما و مرکز رشد شریف آرزوی پیروزی و موفقیت روز افزون دارم.

خود را به چالاکتی انجام دهند و سازمان چابک سازمانی است که در تشخیص هدف، شناسایی و انجام وظیفه، تامین امکانات، هدایت افراد، تقسیم کار و ... از سایر سازمان‌های مشابه خود دقیق‌تر و سریع‌تر عمل کند. بنابراین بزرگی سازمان در صورتی مفید است که چابک و چالاک نیز باشد و همزمان با رشد فیزیکی، صاحب سبک و اندیشه متناسب هم شده باشد و بزرگی جثه مانع پاسخگویی، شایستگی، انعطاف‌پذیری و سرعت و پویایی نباشد. هر چند به نظر می‌رسد تحقق این امر با کوچک بودن سازمان از نظر نیروی انسانی کیفی میسرتر باشد تا بزرگی کمی نیروی انسانی ستادی. من شخصاً طرفدار سازمان چابک و لاغر هستم و اگر مرکز رشدی وجود دارد که بیش از ۱۰ نفر نیروی ستادی دارد باید در بهینه بودن و کارایی منابع انسانی خود شک کند.

● **به نظر شما مراکز رشد در ایران تا چه حد موفق بوده‌اند؟ نقاط ضعف و چالش‌هایی که مراکز رشد در کشور دارند چه چیزهایی هستند؟**

البته از عمر مراکز رشد حدوداً یک دهه می‌گذرد و برای سازمانی با یک دهه عمر، قضاوت توفیق یا عدم توفیق کار ساده‌ای نیست اما در این مدت علیرغم ضعف‌ها و کاستی‌ها، شاهد رشد کمی و کیفی مناسبی در این مراکز بوده‌ایم و اقدامات ارزشمندی جهت تولید ثروت از دانش صورت گرفته است و از دید من با توجه به هزینه‌ای که برای آنها شده و اثراتی که به جای گذاشته‌اند، بسیار موفق بوده‌اند و حتی می‌توان گفت باعث افتخارند (نسبت ارزش‌آفرینی به هزینه انجام شده بسیار بالاست). اما بهر حال مراکز رشد هم مانند هر پدیده دیگری نقاط ضعف و آسیب‌پذیری دارند که به اجمال می‌توان برخی از آنها را یاد کرد که شامل نقاط ضعف بیرونی و درونی است.

نقاط ضعف بیرونی: عدم آمادگی دانش‌آموختگان دانشگاه در راه‌اندازی و مدیریت کسب و کار، عدم دقت در تعیین مدیران مراکز رشد، فقدان موسسات تامین مالی مرتبط در اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری مورد نیاز این بخش، وجود مشکلات جدی در صیانت از مالکیت فکری، عدم درک صحیح و تشخیص تفاوت‌های فضای دانشگاه، فضای فناوری و فضای صنعت توسط دانشگاه‌ها، بی‌رغبتی بازار به خرید تکنولوژی داخلی و ...

نقاط ضعف دورنی: فقدان ساختارهای حمایتی موثر مانند نبود فضای فیزیکی مناسب، تجهیزات و خدمات، عدم دسترسی به سرمایه، اطلاعات و دیگر منابع، فقدان فضای کارگاهی در اغلب مراکز رشد، ضعف بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود، فقدان کارشناسان حقوقی آگاه به قوانین و مقررات، عدم وجود ارتباط شبکه‌ای بین مراکز رشد، فقدان تجربه مدیریت کسب و کارهای دانش‌بنیان و کمبود مشاورین با تجربه در این امر، برخی ملاحظات اساسنامه‌ای آن و اجباراً وابستگی کامل به اعتبارات دولتی.

اخبار فصل بهار



طی احکام جداگانه‌ای از سوی معاون علمی و فناوری رییس‌جمهور؛ اعضای شورای پارک فناوری پردیس منصوب شدند



با صدور احکام جداگانه‌ای از سوی معاون علمی و فناوری رییس‌جمهور، اعضای حقیقی شورای پارک فناوری پردیس منصوب شدند.

به گزارش روابط عمومی پارک فناوری پردیس، دکتر محمدرضا پورابراهیمی (رییس صندوق حمایت از پژوهشگران)، دکتر حمیدرضا طیبی (رییس جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت ایران)، دکتر مسعود تجریشی (معاون پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف) و مهندس سید جواد حسینی (رییس هیأت مدیره شرکت بسامد آزما- از واحدهای فناور عضو پارک) به عنوان اعضای حقیقی شورا منصوب گردیدند.

لازم به ذکر است که در ترکیب شورای پارک فناوری پردیس، علاوه بر اعضای حقیقی، رییس و ۳ تن از معاونان و مدیران پارک نیز به عنوان اعضای حقوقی حضور دارند. شورای پارک که به عنوان یکی از نهادهای تصمیم‌گیری پارک فناوری پردیس بوده و زیر نظر هیأت امنای آن فعالیت دارد، به تدوین سیاست‌ها و اولویت‌بندی زمینه‌های فعالیت پارک در چارچوب راهبردهای مصوب هیأت امنای خواهد پرداخت. تصویب طرح ایجاد مراکز رشد واحدهای فناوری و مراکز خدمات علمی و فناوری و دیگر مراکز مورد نیاز جهت ارائه به سازمان مؤسس، تصویب پذیرش شرکت‌ها و موسسات خارجی در راستای تحقق اهداف پارک و تصویب امتیازات و کمک‌های مالی یا اعتباری به شرکت‌ها و موسسات عضو پارک اعم از داخلی و خارجی مطابق با ضوابط هیأت امنای، از دیگر وظایف شورای پارک فناوری پردیس می‌باشد.

ثبت پیش از ۳۴۰۰ داده در بزرگترین بانک اطلاعات فناوری کشور



تاکنون ۶۰۰۰ نفر از جامعه متخصصین و فناوران کشور به عضویت درگاه اینترنتی (پورتال) فن بازار ملی ایران درآمده‌اند و بیش از ۳۴۰۰ داده در بانک‌های اطلاعاتی مذکور این درگاه در قالب ۱۸ دسته و ۳۰ زیر دسته فناوری به ثبت رسیده است. سید احمد رضا علایی طباطبایی، مدیر فن بازار ملی ایران با اشاره به ۷۰۰ بازدید روزانه از درگاه اینترنتی فن بازار ملی ایران اظهار داشت: عمده فعالیت این درگاه درخصوص انتشار اطلاعات در قالب پنج بانک اطلاعات تخصصی در زمینه‌های پیشنهاد فناوری، فرصت‌های سرمایه‌گذاری یا تقاضای فناوری، محصولات و تجهیزات صنعتی، خدمات فناوری و نیز بانک اطلاعات متخصصین کشور می‌باشد.

وی ضمن اشاره به بخش‌های مختلف این درگاه اعلام کرد: در حال حاضر حدود ۱۹۰۰ داده در بانک محصولات و تجهیزات صنعتی، ۵۲۰ داده در بانک پیشنهاد فناوری، ۲۳۰ داده در بانک تقاضای فناوری، ۳۲۰ داده در بانک خدمات فناوری و ۴۵۰ داده در بانک متخصصین ثبت شده است.

مدیر فن بازار ملی ایران در پایان خاطر نشان کرد: تمامی مجموعه‌های فعال در حوزه علم و فناوری و نیز بخش‌های صنعتی می‌توانند جهت ثبت اطلاعات محصولات، دستاوردها و فناوری‌های خود و همچنین بیان نیازمندی‌های تکنولوژیک و فرصت‌های سرمایه‌گذاری موجود و نیز دریافت خبرنامه الکترونیکی فن بازار، به درگاه فن بازار ملی ایران به نشانی www.techmart.ir مراجعه نمایند.

شایان ذکر است فن بازار ملی ایران به عنوان اولین و بزرگترین بانک اطلاعات فناوری کشور از سال ۱۳۸۲ فعالیت خود را در پارک فناوری پردیس آغاز نموده است. معرفی آخرین دستاوردها و فناوری‌های بومی کشور با هدف تسهیل فرآیند تبادل فناوری، توسعه تعامل بخش صنعت با مجموعه‌های دولتی و بهره‌بردار و شناسایی نیازمندی‌های تکنولوژیک کشور و پتانسیل‌ها و توانمندی‌های موجود جهت پوشش این نیازها، از جمله اهداف و رویکردهای راه‌اندازی فن بازار ملی ایران بوده است.

امضای یادداشت تفاهم همکاری پارک فناوری پردیس و دبیرخانه ملی علوم و فناوری اکوادور



همزمان با برگزاری دومین اجلاس کمیسیون مشترک همکاری‌های اقتصادی ج.ا.ایران و اکوادور در نخستین روز اردیبهشت‌ماه سال جاری، یادداشت تفاهم همکاری‌های پژوهشی و فناوری میان پارک فناوری پردیس و دبیرخانه ملی علوم و فناوری اکوادور به عنوان یکی از اسناد این اجلاس به امضا رسید.

امین رضا خالقیان، مدیر ارتباطات و بین‌الملل پارک فناوری پردیس ضمن بیان این مطلب افزود: این یادداشت تفاهم که در حضور قائم‌مقام وزیر نیروی ج.ا.ایران و معاون وزیر روابط خارجی اکوادور به امضا رسید، تعریف و توسعه همکاری‌های دو کشور در حوزه فناوری را مورد تأکید قرار می‌دهد.

خالقیان مشاوره و کمک به طرف‌های اکوادور برای ایجاد پارک فناوری، انتقال دانش فنی، بازاریابی محصولات دانش‌بنیان در دو کشور و برگزاری نشست‌های تبادل فناوری را از جمله توافقاتی دانست که در این یادداشت تفاهم به آن اشاره شده است.

وی با اشاره به سوابق همکاری‌های فناورانه ج.ا.ایران و اکوادور از سال ۸۷ اعلام کرد: همکاری‌های فناورانه با سفر رییس‌جمهور و برخی اعضای کابینه اکوادور به تهران آغاز شد که در جریان آن، رییس دبیرخانه ملی علوم و فناوری اکوادور از پارک فناوری پردیس بازدید نمود و طی آن طرف اکوادوری علاقمندی خود را برای همکاری با پارک فناوری پردیس اعلام نمود.

مدیر ارتباطات و بین‌الملل پارک فناوری پردیس، سفر هیأت تخصصی پارک در سال گذشته به اکوادور با دعوت طرف اکوادوری و انجام مذاکرات اولیه بیش از ده پروژه مشترک و همچنین بازدید رییس مجلس اکوادور از پارک را از دیگر اقدامات انجام شده در این زمینه دانست و ابراز امیدواری کرد با امضای این یادداشت تفاهم، همکاریها با سرعت بیشتری به نتایج مطلوب منجر شود.

شایان ذکر است دومین اجلاس کمیسیون مشترک همکاری‌های اقتصادی ج.ا.ایران و جمهوری اکوادور در روزهای ۳۱ فروردین و اول اردیبهشت‌ماه سال جاری در شهر کیتو (پایتخت اکوادور) برگزار گردید که ریاست بخش ایرانی این اجلاس را جناب آقای مهندس مجید نامجو، وزیر نیروی کشورمان بر عهده داشت.



درخشش واحدهای فناور عضو پارک فناوری پردیس در نخستین جشنواره ملی فاوا



در نخستین جشنواره ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) از ۵ واحد فناور عضو پارک فناوری پردیس تقدیر بعمل آمد. در این جشنواره که به عنوان یادواره شهید دکتر قندی و با حضور رییس جمهور و معاون علمی و فناوری ایشان و همینطور وزیر فناوری اطلاعات و ارتباطات برگزار شد، از شرکت‌های برتر کشور در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات تقدیر شد.

در بخش ارائه خدمات ماهواره‌ای، کلیه جوایز به واحدهای فناور عضو پارک فناوری پردیس رسید. در این بخش، شرکت‌های ارتباطات ماهواره‌ای سامان، آری‌ماهواره و پارس ارتباطات به عنوان شرکت‌های برتر معرفی و جوایز خود را از دست رییس جمهور دریافت کردند.

همچنین در بخش خدمات اینترنتی پرسرعت، شرکت پارس آنلاین به عنوان شرکت برتر مورد تقدیر قرار گرفت و شرکت توسن نیز موفق به کسب رتبه سوم در بخش نرم‌افزار شد.

شایان ذکر است این جشنواره همزمان با روز جهانی ارتباطات و در محل سالن اجلاس سران برگزار گردید.

عضویت ۳ واحد فناور جدید در بخش استیجاری پارک فناوری پردیس



از ابتدای سال ۹۰ تاکنون ۳ واحد فناور جدید به جمع خانواده پارک فناوری پردیس اضافه شده‌اند. این شرکت‌ها که همگی در قالب عقد قرارداد استیجاری در مرکز فناوری سراج (ساختمان چندمستاجر) مستقر شده‌اند عبارتند از: - موسسه تحقیقات ترانسفورماتور ایران که با هدف انجام پژوهش و تحقیقات و خدمات فنی و مهندسی در زمینه ترانسفورماتور و تجهیزات جانبی آن از تاریخ ۱۳۹۰/۰۱/۱۵ در فضایی به وسعت ۱۲۰ متر مربع به عضویت پارک فناوری پردیس درآمده است.

- شرکت ارتباطات بارقه پردیس از شرکت‌های فعال در حوزه تحقیقات جنگ الکترونیک و مخابرات که با امضای قرارداد از ابتدای خردادماه به جمع مستقرین مرکز فناوری سراج پیوسته است. این شرکت، از شرکت‌های طراحی و مهندسی با تجربه در حوزه طراحی و ساخت سیستم‌های مبتنی بر فناوری رادیویی می‌باشد که در فضایی به مساحت ۱۲۰ متر مربع در پارک مستقر شده است.

- شرکت ارم زمین گرمایی به عنوان اولین شرکت تخصصی انرژی زمین گرمایی کشور، از نیمه دوم اردیبهشت ماه سال جاری به عضویت پارک درآمده است. علیرغم اینکه این شرکت به تازگی و در تیرماه سال ۸۹ به صورت رسمی فعالیت خود را آغاز نموده اما با بیش از ۱۴ سال فعالیت مستمر اعضای هیأت مدیره در بخش تحقیق و توسعه و ۱۰ سال تجربه اجرایی در این رشته، توانسته نوآوری‌هایی را در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر داشته باشد. این شرکت نیز با اجاره ۲ واحد در ساختمان سراج در فضایی به وسعت ۱۴۰ متر مربع در پارک مستقر شده است.

تقدیر از ۲ شرکت عضو پارک فناوری پردیس در روز صنعت و معدن



همزمان با روز صنعت و معدن و با حضور رییس جمهور، از برگزیدگان بخش صنعت و معدن کشور تقدیر بعمل آمد. در این مراسم که مسئولین و مدیران صنعتی کشور و نمایندگان مجلس شورای اسلامی نیز حضور داشتند، از ۷۴ واحد برتر صنعتی و معدنی تقدیر شد.

شرکت‌های صنایع فروآلباز ایران در بخش صنایع معدنی و پویش دارو در بخش صنایع غیر فلزی، از واحدهای فناور عضو پارک فناوری پردیس بودند که جایزه ویژه خود را از رییس جمهور دریافت نمودند.

شایان ذکر است مرکز تحقیقات این دو شرکت در حال حاضر در پارک فناوری پردیس در حال فعالیت است.



هفتمین نشست تخصصی تبادل فناوری کشور در حوزه نفت و گاز



به همت فن بازار ملی ایران هفتمین نشست تخصصی تبادل فناوری کشور در حوزه نفت و گاز در پارک فناوری پردیس برگزار می‌شود؛

هفتمین نشست تبادل فناوری کشور دوازدهم تیرماه سال جاری توسط فن بازار ملی ایران در محل پارک فناوری پردیس، با همکاری و حضور متخصصین شرکت ناوکا نفت و گاز اوکراین برگزار خواهد شد.

سید احمد رضا علائی طباطبائی، مدیر فن بازار ملی ایران ضمن اعلام این خبر، هدف از برگزاری این نشست یکروزه را ایجاد فرصتی برای تعامل و تبادل تجربیات و دانش فنی میان شرکت‌ها و دست‌اندرکاران ایرانی با متخصصین شرکت اوکراینی در حوزه‌های تخصصی این نشست و در نهایت همکاری و هم‌افزایی این مراکز، اعلام نمود.

علائی موضوعات فناوری‌های قابل عرضه در این نشست را ژئوفیزیک، لرزه‌نگاری، مدل‌سازی میدین نفت و گاز، طراحی مخازن زیرزمینی ذخیره‌سازی گاز و نرم‌افزارهای تخصصی مدل‌سازی زمین برشمرد و اعلام کرد: شرکت اوکراینی نفت و گاز ناوکا در زمره شرکت‌های چندملیتی اوکراین محسوب می‌گردد که در بخش نفت و گاز پروژه‌های مختلفی را در مصر، لیبی، الجزایر، روسیه و دریای سیاه در کارنامه خود دارد.

مدیر فن بازار ملی ایران گفت: نظر به اهمیت موضوعات این نشست تخصصی به خصوص در بخش‌های پایین‌دستی نفت و گاز، این نشست فرصتی برای تعریف همکاری میان طرفین ایرانی با شرکت اوکراینی در پروژه‌های متنوع نفت و گاز کشور تلقی می‌شود.

علائی در پایان اعلام کرد: علاقمندان و متقاضیان شرکت در این نشست می‌توانند برای ثبت نام و حضور در این نشست به پایگاه اینترنتی نشست‌های تبادل فناوری به نشانی www.techforum.ir مراجعه نمایند.

شایان ذکر است نشست‌های تبادل فناوری از سال ۱۳۸۴ توسط فن بازار ملی ایران با موضوعات نانو فناوری، فناوری‌های زیستی و پزشکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری‌های صنعت خودرو، فناوری‌های شیمی و پتروشیمی و فناوری‌های فراگستر برگزار گردیده است.

برگزاری نخستین گردهمایی شهرداران استان تهران در سال ۹۰ در پارک فناوری پردیس



اولین گردهمایی شهرداران استان تهران به میزبانی شهرداری شهر جدید پردیس در محل پارک فناوری پردیس برگزار گردید. در این نشست که در تاریخ چهارم اردیبهشت ماه و با حضور معاون عمرانی استاندار و ۴۰ شهردار از شهرها و نواحی استان تهران برگزار گردید، گزارشی از اقدامات اجرایی پارک و مراحل پیشرفت آن توسط مهندس خردنیا، مدیر عمران و توسعه پارک ارائه شد. ضمن آنکه حاضرین با فرآیند برنامه‌ریزی شهری و همچنین فناوری‌های به کار رفته شده در آن و اصول و ضوابط معماری و شهرسازی پارک از نزدیک آشنا شدند.

در ادامه این برنامه، از فعالیت‌های مرکز تحقیقات رزیتان و شرکت مهندسی کاوندیش سیستم بازدید بعمل آمد و در نهایت بازدید از نمایشگاه دستاوردهای فناوریانه واحدهای عضو پارک نیز انجام شد.

پیشنهاد آغاز همکاری‌های مشترک و همچنین راه‌اندازی مراکز رشد اقماری، از جمله موضوعاتی بود که با توجه به جذابیت‌های پارک مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

رتبه برتر شرکت نورآفرین ایده در هفتمین جشنواره فن‌آفرینی شیخ بهایی



شرکت فنی مهندسی نورآفرین ایده از اعضای پارک فناوری پردیس، موفق به کسب رتبه سوم هفتمین جشنواره فن‌آفرینی شیخ بهایی در گروه کارآفرینان رشد یافته شد.

این شرکت که با طرح «تولید قطعات و سیستم‌های مبتنی بر مدولاسیون فاز در فیبر نوری» در این جشنواره حضور یافته بود، موفق شد رتبه سوم و لوح زرین جشنواره را در گروه فن‌آفرینان رشد یافته از آن خود کند.

مهندس بهروز خیراندیش، مدیرعامل شرکت نورآفرین ایده، جایزه ویژه خود را در مراسم اختتامیه جشنواره دریافت نمود. این جایزه شامل لوح یادبود، یکصد میلیون ریال پژوهانه بنیاد ملی نخبگان و ۷۵۰ میلیون ریال تسهیلات قرض الحسنه بنیاد ملی نخبگان بود که به شرکت اعطا گردید.

برگزاری نخستین جلسه شورای علمی بوستان دانشمندان

در راستای تفاهم نامه سه جانبه فیما بین پارک فناوری پردیس، فرهنگستان علوم و بنیاد ملی نخبگان به منظور همکاری در طرح تجلیل از شخصیت های علمی و فناوری در بوستان دانشمندان، نخستین جلسه شورای علمی بوستان دانشمندان در تاریخ ۲۲ خردادماه سالجاری در محل فرهنگستان علوم برگزار گردید.

در این جلسه که به ریاست دکتر ظهور، دبیر محترم فرهنگستان علوم و با حضور کلیه اعضا برگزار شد، مدیر ارتباطات و بین الملل پارک فناوری پردیس به عنوان دبیر شورا توضیحاتی در مورد روند ایجاد و توسعه بوستان دانشمندان ارائه نمودند. در ادامه این جلسه، پیشنهادهای ارائه شده در خصوص نصب تندیس دانشمندان ایرانی و همچنین سایر کشورها مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

شایان ذکر است اعضای این شورا شامل دبیر فرهنگستان علوم، قائم مقام بنیاد ملی نخبگان، رییس و مدیر ارتباطات و بین الملل پارک فناوری پردیس و دبیر فرهنگستانهای علوم پزشکی و هنر می باشند.



بازدید کاردار سفارت هند از پارک فناوری پردیس

آقای سیبی جورج کاردار سفارت هند در تهران روز دوشنبه ۱۶ خرداد ماه از پارک فناوری پردیس بازدید کردند. این دیدار که در فضایی گرم و صمیمی برگزار گردید، پارک فناوری پردیس به عنوان بهشت فناوری منطقه و توانمندی های فناوریانه شرکت های عضو آن معرفی شده و زمینه های توسعه همکاری های فناوری با کشور هندوستان مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

آقای جورج ضمن ابراز خرسندی از حضور در پارک فناوری پردیس، زمینه های همکاری های دو کشور در حوزه های علمی و فناوری را گسترده ارزیابی و بر لزوم استفاده دو کشور از ظرفیت های موجود تاکید نمودند. یکی از موضوعات ارزشمند این دیدار، توافقات نهایی در خصوص مشارکت کشور هندوستان در طرح بوستان دانشمندان پارک فناوری پردیس بود.

دو طرف در پایان ضمن تأکید بر توسعه همکاری ها، پیگیری موضوعات مورد توافق تا رسیدن به نتیجه دلخواه را خواستار شدند. بازدید از نمایشگاه دستاوردهای فناوریانه کشور و بوستان دانشمندان، از دیگر برنامه های این بازدید بود.



بازدید امام جمعه پردیس و بومهن از شرکت صدای بهار

در حاشیه گردهمایی شهرداران شهرهای استان تهران در پارک فناوری پردیس، حجت الاسلام و المسلمین اسماعیلی امام جمعه بومهن و پردیس از شرکت صدای بهار (مستقر در ساختمان چند مستأجره پارک) بازدید کردند. ایشان در این بازدید از نزدیک با فعالیت این شرکت آشنا شده و رهنمودهایی را نیز در راستای توسعه حوزه کاری و بهبود فعالیت های این شرکت، ارائه کردند.

لازم به ذکر است شرکت صدای بهار با استفاده از فناوری VOIP (انتقال گفتار زنده از طریق اینترنت) به ارائه خدمات فرهنگی مشغول میباشد. در حال حاضر با استفاده از این فناوری، دروس دینی مدرسین حوزه های علمیه قم، تهران، نجف و مشهد به صورت زنده بر روی وب پخش می شود. همچنین آرشیو کاملی از متن و صوت این دروس بر روی سایت این شرکت (تحت آدرس www.eshia.com) موجود بوده و امکان جستجو در متن نیز فراهم شده است. دیگر فعالیت این شرکت راه اندازی کتابخانه دیجیتال در حوزه فقه می باشد که تاکنون بیش از ۱۰۰۰ جلد کتاب در سایت این شرکت قرار گرفته است.



برگزاری مسابقه دو و میدانی به مناسبت ولادت حضرت علی (ع)



به مناسبت فرارسیدن ایام ولادت حضرت علی علیه السلام و در راستای ارتقای سلامت کارکنان شاغل در پارک، مسابقه دو و میدانی ویژه کارمندان مرد واحدهای فناور عضو و ستاد پارک در روز چهارشنبه ۲۵ خرداد ماه در محل پردیس نوآوری پارک برگزار شد. در پایان این مسابقه که حدفاصل ساختمان ستادی و میدان انتهایی پردیس نوآوری پارک برگزار گردید، آقایان سید رضا قریشی از شرکت «پارس روس»، ساسان مرادی از «شرکت کفا» و آقای علی اخوی از شرکت «ارکان الکترونیک پردیس» به ترتیب بر سکوی اول، دوم و سوم ایستادند. در پایان جوایز این مسابقه به نفرات برتر اهدا گردید.

بازدید مدیران مراکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران از پارک



روز شنبه مورخ ۸۹/۰۱/۲۷، جلسه هم‌فکری مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران با پارک فناوری پردیس برگزار گردید. محور این جلسه که با حضور مدیر مرکز رشد فرآورده‌های دارویی و تنی چند از مدیران عامل واحدهای فناور عضو آن مرکز و همچنین مسئولین پارک برگزار شد، آشنایی بیشتر با امکانات و مزایای عضویت در پارک فناوری پردیس بود. در این بازدید راه‌های تعامل و همکاری بیشتر این دو مجموعه در قالب تفاهم‌نامه همکاری فیما بین دانشگاه علوم پزشکی تهران و پارک فناوری پردیس نیز مورد بررسی و مذاکره قرار گرفت. در پایان، از امکانات مرکز فناوری سراج (ساختمان چندمستأجره)، نمایشگاه دائمی محصولات پیشرفته کشور، تونل انرژی پارک و ساختمان یکی از شرکت‌های عضو پارک بازدید به عمل آمد.

برگزاری نشست ارزیابی عملکرد برنامه‌های سال ۱۳۸۹ پارک



نشست ارزیابی عملکرد برنامه‌های سال ۱۳۸۹ پارک فناوری پردیس روزهای چهارشنبه و پنج‌شنبه (۷ و ۸ اردیبهشت ماه) برگزار شد. در این نشست ۲ روزه که با حضور مدیران و کارشناسان ستاد پارک برگزار گردید، برنامه‌ها و فعالیت‌های تعیین شده برای واحدهای مختلف ستادی در سال ۱۳۸۹ در ۱۷ بخش مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است که نشست‌های ارزیابی عملکرد برنامه‌های پارک هر ۶ ماه یکبار برگزار می‌گردد و طی آن میزان پیشرفت برنامه‌ها و موانع مشکلات اجرایی آنها مورد تحلیل، بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد.

بازدید دانشجویان دانشگاه جامع علمی-کاربردی از پارک



در ادامه بازدیدهای دانشجویی، روز پنج‌شنبه بیست و دوم اردیبهشت‌ماه جمع ۵۰ نفری از دانشجویان دانشگاه جامع علمی-کاربردی از محوطه و نمایشگاه پارک بازدید نمودند. طی این بازدید ضمن معرفی پارک و مأموریت آن به دانشجویان و اساتید دانشگاه جامع علمی-کاربردی مرکز آموزش عالی جهاد دانشگاهی، گزارشی اجمالی از فعالیت‌ها و دستاوردهای شرکت‌های عضو به میهمانان ارائه گردید. در بازدید، از نمایشگاه دائمی محصولات فناورانه کشور در محل ساختمان سراج، دانشجویان که در گرایش‌های مختلف مهندسی کامپیوتر تحصیل می‌نمودند با پیشرفتهای واحدهای دانش‌بنیان عضو پارک فناوری پردیس در این حوزه و همچنین خدمات تخصصی واحدهای فناور عضو پارک آشنا شدند.



مرکز علمی و فناوری کشورهای غیر متعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه NAM S&T Centre

تدوین و ترجمه: محمدعلی انتظاری

مقدمه

جنبش کشورهای غیرمتعهد به گروهی از کشورها اطلاق می‌گردد که رسماً با هیچ‌کدام از قدرت‌های بزرگ هم‌پیمان نمی‌باشند. تاکنون و تا سال ۲۰۱۱ این جنبش دارای ۱۱۸ عضو ثابت و ۲۰ عضو ناظر می‌باشد. این سازمان در سال ۱۹۶۱ و در شهر بلگراد که، پایتخت یوگسلاوی سابق تاسیس گردید. ایده اصلی تاسیس این سازمان از جانب "جوزپ بروز تیتو" رئیس‌جمهور سابق یوگسلاوی و "جواهر لعل نهرو" اولین نخست‌وزیر هند، دومین رئیس‌جمهور مصر "جمال عبدالناصر"، اولین رئیس‌جمهور غنا "کوامه کروما" و اولین رئیس‌جمهور اندونزی "سوکارنو" بوده است. تمامی این پنج رهبر، مدافعین برجسته جریان کشورهای در حال توسعه و مستقل جهان بین کشورهای بلوک غرب و شرق در زمان جنگ سرد بوده‌اند. در واقع آنچه این کشورها را به هم نزدیک می‌کند، برخلاف دو بلوک شرق و غرب، نه وحدت نظامی و همبستگی سیاسی و اقتصادی، بلکه ایستادگی در برابر نفوذ قدرت‌های بزرگ (که استقلال سیاسی آنها را تهدید می‌کنند) و کوشش برای از میان بردن استعمار سیاسی و اقتصادی و پشتیبانی از جنبش‌های آزادی‌خواه و ضد استعمار است. به عبارت دیگر عوامل گردهم آورنده آنها بیش از آن‌که بر اساس همسانی و همبستگی باشد، بر اساس نفی قدرت‌های سلطه‌جویی است که وضع آسیب‌پذیر هریک از آنها را تهدید می‌نماید.

جنبش غیر متعهدها هیچ‌گاه سازمانی رسمی نبوده است اما همواره مرجعی برای معرفی کشورهای بی‌طرف بوده است که در کنفرانس سران کشورها و دولت‌های غیرمتعهد در سال ۱۹۶۱ شرکت نموده‌اند. واژه "غیر متعهدها" خود برای اولین بار از متن سخنرانی جواهر لعل نهرو در سال ۱۹۵۴ در کلمبو استخراج شده است. در آن سخنرانی لعل نهرو بر روی پنج مشخصه اصلی کشورهای غیرمتعهد تاکید نمود. این پنج اصل بعدها به عنوان شاخص‌های اصلی اعضای جنبش کشورهای غیرمتعهد گردید.

این پنج اصل عبارتند از:

- احترام متقابل اعضا به حق حاکمیت و تمامیت ارضی همه کشورهای عضو
- عدم تجاوز به سایر کشورهای عضو
- عدم دخالت در امور داخلی یکدیگر
- برابری و منافع متقابل
- همزیستی مسالمت‌آمیز

یکی دیگر از زمینه‌های شکل‌گیری جنبش عدم تعهد، کنفرانس کشورهای آسیایی و آفریقایی بود که در سال ۱۹۵۵ در شهر باندونگ اندونزی برگزار شد. این کنفرانس یک اجتماع جهان سومی به شمار می‌رفت که برای نخستین بار کشورهای نوظهور آسیای و آفریقایی را گرد هم می‌آورد. این کنفرانس مقدمه‌ای بر شکل‌گیری نهضت عدم تعهد بود که در آن ۲۹ کشور با جمعیتی بالغ بر یک میلیارد و صد و پنجاه میلیون نفر شرکت داشتند.

هم‌اکنون ۱۱۸ کشور دنیا که تقریباً بیش از دو سوم اعضای سازمان ملل متحد را تشکیل می‌دهند، عضو جنبش عدم تعهد می‌باشند. ایران نیز یکی از اعضای این جنبش می‌باشد. از مجموع اعضای جنبش عدم تعهد، ۵۳ کشور از قاره آفریقا، ۳۸ کشور از قاره آسیا، ۲۶ کشور از آمریکای لاتین و یک کشور از اروپا (بلاروس) عضو رسمی جنبش هستند و هائیتی و سنت‌کیتس و نویس دو عضو جدید این جنبش می‌باشند که در اجلاس سران عدم تعهد در هاوانا به آن پیوستند. ۱۵۰ کشور و ۷ سازمان بین‌المللی نیز عضو ناظر جنبش عدم تعهد می‌باشند.

سری لانکا (۲۰۰۴ و ۲۰۱۰) و در نهایت زامبیا (۲۰۰۸) برگزار شده است. از اهداف اصلی این مرکز توسعه هم‌زمان و دوطرفه همکاری‌های بین دانشمندان و صاحبان فناوری با سازمان‌ها و مراکز علمی تمامی کشورهای غیرمتعهد و کشورهای در حال توسعه می‌باشد که به ارتباط مستحکم و نزدیک دو مرکز ملی و محلی هر کشور خواهد انجامید. این رویکرد به عنوان تبادل اطلاعات در زمینه‌های توانایی‌های فناوری هریک از کشورهای عضو و کمک به توسعه همکاری‌های فناوری و انتقال فناوری میان آن‌ها، به نگهداری و ارائه خدمات به متخصصین فناوری با توانایی‌های بالا جهت استفاده از قابلیت‌های آن‌ها بوسیله کشورهای عضو منجر خواهد شد. این همکاری‌ها می‌تواند به‌طور مثال در قالب حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک و برنامه‌های آموزشی دو طرفه و یا با شرکت چند طرف بر پایه زمینه‌های انتخاب شده و مرتبط با فناوری‌های برتر هر کشور صورت پذیرد.

در کنفرانس بین دولتی مشورتی کارشناسان (IGCCE) که با موضوع فناوری‌های نو و پیشرفته در کشورهای غیرمتعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۸۸ در دهلی نو برگزار گردید، تصمیماتی در طی نشست‌های مختلف دفتر هیأت رئیسه مرکز بین کشورهای عضو گرفته شد. تعداد زیادی زمینه‌های کاری مثبت و سودآور برای مرکز مشخص گردید که مستقیماً به مسائل کشورهای در حال توسعه مربوط می‌شد. این تصمیمات شامل زمینه‌هایی چون بیوتکنولوژی کشاورزی، مسائل ایمنی زیستی و اخلاق زیستی، محیط زیست، اکولوژی، فرآیند غذایی، علم و مهندسی مواد پیشرفته و پیچیده، مهندسی ساختمان، میکروالکترونیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع انرژی خاص، مدیریت بلایای طبیعی، موزه‌ها و مراکز علمی، حفاظت از حقوق سرمایه‌های فکری و دانش بومی، قوانین علم و فناوری، شراکت بین مراکز دولتی و خصوصی برای ابداعات فناورانه، انتقال فناوری، علم و فناوری برای جامعه و در نهایت علم و فناوری برای زنان بوده است.

مرکز همراهی تنگاتنگی با بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی جهت اجرایی کردن اهداف و برنامه‌های خود دارد. همین‌طور این مرکز ارتباط‌های مناسبی نیز با سازمان‌های بین‌المللی بین دولتی دارد که تعدادی از آن‌ها عبارتند از: ASEAN، کمیته علوم و فناوری (ASEAN, Asia-Pacific Telecommunity APT)،

مرکز علم و فناوری کشورهای غیرمتعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه NAM S&T Centre

مرکز علوم و فناوری کشورهای غیرمتعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه (NAM S&T Centre) در آگوست سال ۱۹۸۹ و در شهر دهلی نو، به عنوان سازمانی با رویکردی بین دولتی و با مباحث فراوانی که در اجلاس سران غیر متعهد پنجم، ششم و هفتم صورت پذیرفت، آغاز به کار نمود. این اجلاس‌ها به ترتیب در کلمبو (۱۹۷۶)، هاوانا (۱۹۷۹) و دهلی نو (۱۹۸۳) تشکیل گردیدند. اساسنامه این مرکز در نیویورک و در فوریه ۱۹۸۵ به تصویب اکثریت نمایندگان تام‌الاختیار دولت‌ها و وزارتخانه‌هایی که با موضوعاتی از قبیل علم، صنعت و فناوری در ارتباط می‌باشند، رسید.

ساختار ریاست مرکز علوم و فناوری NAM ترکیبی از هیأت رئیسه، که متشکل از نمایندگان تمامی کشورهای عضو است، و دبیرخانه‌ای به ریاست رئیس کل می‌باشد. برای هر قسمت از هیأت رئیسه، یک رئیس، دو معاون و یک سخنگو انتخاب می‌گردد که با یکدیگر دفتر هیأت رئیسه را تشکیل می‌دهند. مسئولین کنونی این دفتر "پروفیسور ماجد الشربینی" (Prof. Maged El-Sherbiny) رئیس آکادمی علمی-تحقیقاتی و فناوری مصر (ASRT) به عنوان رئیس، خانم "مامپی مابوسلا"، رئیس دپارتمان همکاری‌های چندجانبه افریقا در افریقای جنوبی و دکتر "رامسامی"، رئیس دپارتمان علوم و فناوری دولت هندوستان به عنوان دو معاون رئیس می‌باشند. علاوه بر این "دکتر خورخه لوئیس فرناندز کامرو" رئیس DCI-CITMA، از وزارت علوم، فناوری و محیط‌زیست کوبا با عنوان سخنگو انتخاب شده است. دبیرکل کنونی این مرکز "پروفیسور آرون پی. کولشرشتا" (Prof. Dr. Arun P. Kulshreshtha) از کشور هند می‌باشد.

هیأت رئیسه مرکز یک نشست اضطراری در سال ۱۹۸۹ در هند تشکیل داده است. علاوه بر این دوازده نشست سالانه نیز در بنگلادش (۱۹۹۷)، کوبا (۱۹۹۱)، مصر (۱۹۹۲، ۱۹۹۶، ۲۰۰۲ و ۲۰۰۹)، هند (۱۹۸۹، ۱۹۹۰، ۱۹۹۳ و ۱۹۹۹)، اندونزی (۲۰۰۵) و نپال (۱۹۹۴) تشکیل گردیده است. به همچنین نشست‌هایی که دفتر هیأت رئیسه جهت دوره و گزارش دهی برنامه‌ها و فعالیت‌هایی که مرکز عهده‌دار آن بوده است نیز در کلمبیا (۱۹۹۷)، کوبا (۲۰۰۶)، هند (۱۹۹۱)، ۱۹۹۲، ۱۹۹۳، ۱۹۹۴، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۳، اندونزی (۲۰۰۰)، موریتوس (۲۰۰۱)،



این مرکز با ایفای نقش به‌عنوان محل تبادل اطلاعات در زمینه‌ی توانایی‌های فناوری و انتقال فناوری هریک از کشورهای عضو و کمک به توسعه همکاری‌های فناوری و انتقال فناوری میان آن‌ها، ارائه خدمات تخصصی به متخصصین فناوری را تسهیل می‌نماید

زندگی، حمل و نقل و غیره باشد که بوسیله مؤسسه میزبان تقبل می‌گردد. علاوه بر این چند فرصت تحقیقاتی دیگر نیز به صورت مشترک با مؤسسه ZMT برمن نیز در اختیار اعضا قرار می‌گیرد که شامل پرداخت هزینه ماهیانه ۱۰۰۰ یورو برای حق اسکان، خوراک و دیگر هزینه‌های محقق می‌باشد.

در حوزه فناوری و انتقال فناوری نیز امکان دسترسی و استفاده اعضا به بانک‌های اطلاعاتی متنوع و کاملی که بوسیله مرکز علم و فناوری کشورهای غیرمتعهد آماده شده است، برای متخصصین در حوزه‌ها و کشورهای مختلف مهیا می‌باشد. امکان دسترسی و بهره‌برداری از این بانک‌های اطلاعاتی در کشورهای مختلف، فرصت همکاری در پروژه‌های متنوع در حوزه‌های فناوری را به متخصصین و اعضای مرکز می‌دهد.

قابل ذکر است متخصصین کشورهای غیرمتعهد و در حال توسعه می‌توانند از امکانات این سازمان برای برپایی دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی استفاده نمایند. مرکز اقدام به کمک به متخصصین و دانشمندان می‌نماید تا در کشورهای مختلفی که عضو مرکز می‌باشند، دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی برگزار کنند و از مزایای مادی و مالی آن نیز بهره‌مند گردند.

جهت افزایش اطلاعات اعضا و به روز بودن آن‌ها از عملکردها، برنامه‌ها و دستاوردهای مرکز، خبرنامه‌ای برای اعضا ارسال می‌گردد. این خبرنامه حاوی اطلاعاتی در خصوص رویدادهای مهم علمی، دستاوردهای علم و فناوری و پیشرفت‌ها به خصوص در کشورهای در حال توسعه و هم‌بنظر فعالیت‌های جاری در مرکز علم و فناوری کشورهای غیرمتعهد می‌باشد. همگام با خبرنامه، تارنمای این مرکز به آدرس اینترنتی www.namstct.com نیز همواره اقدام به به‌روز رسانی عملکرد این مرکز می‌نماید.

با توجه به نیاز روزافزون همگرایی بین متخصصین و صنعت، و هم‌بنظر انتقال و به‌روزآوری فناوری‌های جدید در کشورهای در حال توسعه و غیرمتعهد، این مرکز وظیفه‌ای سنگین و مهم را بر دوش خود احساس می‌کند. این وظیفه با همکاری کامل بیسن تمامی کشورهای عضو غیرمتعهدها در چهارچوب روابط صنعتی، علمی و فناوری قابل دسترسی خواهد بود. برگزاری نشست‌ها و کارگاه‌های تخصصی در حول محور فناوری‌های جدید، این روابط را مستحکم‌تر و رسیدن به این اهداف را تسهیل می‌نماید.



مرکز آسیا و اقیانوسیه انتقال فناوری (APCTT)، مرکز علوم فضایی و آموزش فناوری آسیا و اقیانوسیه (CSSTEAP)، کمیسیون علوم و فناوری توسعه پایدار جنوب (COMSATS)، مرکز بهداشت عمومی (CSC)، دفتر هماهنگی کشورهای غیر متعهد، مرکز همکاری‌های صنعتی جنوب- جنوب کشورهای غیرمتعهد و بسیاری سازمان‌های دیگر.

اهداف و مأموریت مرکز علمی و فناوری کشورهای غیر متعهد

همانطور که اشاره شد، یکی از مهم‌ترین و کلی‌ترین اهداف این مرکز توسعه هم‌زمان و دو طرفه همکاری‌های بین دانشمندان و صاحبان فناوری با سازمان‌ها و مراکز علمی تمامی کشورهای غیرمتعهد و کشورهای در حال توسعه می‌باشد. با این وجود می‌توان اهداف و مأموریت‌های این مرکز را به شرح زیر تعریف نمود: ترویج امور اجرایی، مانند برنامه‌های همکاری‌های اقتصادی بوسیله استراتژی مشترک برای همکاری در زمینه علم و فناوری. این موضوع جهت تقویت و توسعه همکاری بین کشورهای غیرمتعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه مدنظر قرار می‌گیرد.

■ ترویج بیشترین مقدار ممکن همکاری‌های دو طرفه بین دانشمندان و پژوهشگران با سازمان‌های علمی و فناوری در کشورهای غیرمتعهد و دیگر کشورهای در حال توسعه.

■ ایفای نقش به عنوان محلی جهت تبادل اطلاعات در زمینه‌ی توانایی‌های فناوری هر یک از کشورهای عضو و کمک به توسعه همکاری‌های فناوری و انتقال فناوری میان آن‌ها که نهایتاً منجر به نگهداری و ارائه خدمات به متخصصین فناوری با توانایی‌های بالا جهت استفاده از قابلیت‌های آن‌ها بوسیله کشورهای عضو خواهد انجامید.

■ تشویق و ترویج پروژه‌های تحقیق و توسعه و هم‌بنظر برنامه‌های آموزشی بر پایه تعامل دو طرفه و یا چند طرفه اعضای مرکز در زمینه‌های خاص و مرتبط به یکدیگر.

■ محافظت از حق ثبت دستاوردهای متخصصین و دانشمندی که در حوزه فناوری مشغول به فعالیت می‌باشند و کمک به ارائه خدمات آن‌ها جهت استفاده کشورهای غیرمتعهد و در حال توسعه.

■ کمک به برقراری ارتباط بین مراکز دولتی و منطقه‌ای جهت توسعه و انتقال فناوری.

■ مزایای علمی و امکانات خاص برای کشورهای عضو مرکز علم و فناوری کشورهای غیرمتعهد

یک کشور عضو به عنوان یکی از اعضای هیأت تصمیم‌گیرنده مرکز علم و فناوری کشورهای غیرمتعهد، در بسیاری از تصمیم‌گیری‌های مربوط به خط‌مشی نظیر سیاست‌های راهبردی و عملیاتی مرکز، برنامه‌ریزی و طرح برنامه‌های کاری و تخصیص بودجه‌های مرکز و همچنین تأیید گزارش‌های رییس مرکز، تأثیرگذار می‌باشد. همچنین مرکز، پشتیبانی مالی کامل برای سفرهای بین‌المللی، اسکان و دیگر تسهیلات برای یک نفر از شرکت کنندگان اصلی از هر کشور در هر سمینار، کارگاه آموزشی، دوره‌های آموزشی و دیگر همایش‌هایی که متولی برگزاری آن مرکز باشد، در نظر می‌گیرد. برای هر نفر از شرکت کنندگان بیشتر نیز پذیرایی در محل بصورت رایگان انجام شده و هم‌بنظر حق عضویت آن‌ها در همایش‌ها و مرکز نیز پرداخت می‌گردد. به طور کلی هزینه‌های ثبت‌نام از افرادی که تبعه کشورهای عضو می‌باشند دریافت نمی‌گردد.

یکی دیگر از امتیازاتی که اعضای این مرکز از آن برخوردار می‌باشند " بورس تحصیلی و تحقیقی برای محققین کشورهای عضو " است. این بورسیه شامل پرداخت هزینه‌ها برای متخصصینی از کشورهای غیرمتعهد است که با یکی از مؤسسات آموزشی دیگری (که خود عضو مرکز می‌باشد) بر سر زمینه تحقیقاتی مشترکی به توافق رسیده باشد. این هزینه‌ها می‌تواند شامل کمک هزینه



NEWS

Over 3400 entries recorded in the country supreme technology data bank

Up to this moment, 6000 members from the community for experts and technologist have joined the portal of Iran National Techmart, and over 3400 entries have been recorded in different data banks of this portal classified in 18 categories and 30 sub-categories.

The main function of this portal, in relation to the dissemination of information is in the form of five specialised data banks including technology offer, investment opportunities or technology demand, industrial products, technology services and also country's specialists' database. This website has 700 daily visits.

Currently, there are nearly 1900 entries recorded in Industrial Products; comprising of 520 in Technology Offer, 230 in Technology Demand, 320 in Technology Services and 450 in Expert's data banks.

In order to enter the product information, research results and technology achievements, technology needs and, investment opportunities, companies operating in the area of science and technology, as well as industrial sectors, can register at the portal of Iran National Techmart at www.techmart.ir and also, receive the electronic newsletter regularly.

As the first and main technology data bank of the country has started to operate since 2003 in Pardis Technology Park. presenting the latest national achievements in technology aiming to facilitate the process of technology exchange, developing interactions between industrial and estate sectors, exploration of the technology demands and, strengths and potentials of the country to satisfy those demands are amongst goals and approaches of Iran National Techmart.



Three new technology companies joined the Park

Three companies have joined the PTP family since last March. The companies that have located in the Seraj multi-tenant Complex under lease contract are:

Iran Power Transformer Research Institute ;aiming to carry out research and provide technical and engineering services in the area of power transformers and accessories, this company joined the park in early April by occupying 120 sq Metre.

Ertebatat-e Baragheh Pardis ;active in the area of electronic warfare and telecommunication,this company joined the park in last May.This engineering company which is specialised in design and development of radio technology-based systems has occupied 120 sq metre of space in multi-tenant building.

Eram Zamin Garmaie company; as the first Iranian company specialised in geothermal energy, this company became a member of the park in last April by leasing 2 business units, over 140 sq. metre of area in Seraj building. In spite of establishment of the company only in last year, due to the long experience of the members of the board of the company (14 years in research and development and 10 years in executive area of business) the company has managed to achieve innovations in the field of renewable energies.



Noorafarin Ideh as one of the Top companies in the seventh Sheikh Bahaie Festival of Technology Creation

Noorafarin Ideh technical and engineering co. which is one of the Pardis Technology Park member companies, achieved the third best company award in the group of developed entrepreneurs in the 7th Sheikh Bahaie Festival of Technology Creation.

Introducing “Fibre Optic Phase Modulation systems and parts”, the above mentioned company achieved the third place and the gold plaque of the festival in the group of developed entrepreneurs.

Engineer Behrooz Kheirandish, the managing director of Noorafarin Ideh Company, received the special award at the Festival closing ceremony which included a memorial plaque and, 100 million Rilas Grant and 750 million Rilas interest free loan by Nokhbegan National Foundation.



MOU concluded between Pardis Technology Park and Ecuador National Secretariat of Science and Technology

In the process of Iran and Ecuador second Joint Economic Commission in Quito; **MOU concluded between Pardis Technology Park and Ecuador National Secretariat of Science and Technology**

Consequently to Iran and Ecuador second Joint Economic Commission on 21st of April, the agreements documented included a memorandum of understanding on research and technology cooperation signed between Pardis Technology Park and Ecuador National Secretariat of Science and Technology.

Aminreza Khaleghian, the park manager in international relations, added to the statement above: the MOU, which was signed in the presence of Vice Minister of Energy of Iran and, the Deputy Minister of Foreign Affairs of Ecuador, concentrates on establishment and development of cooperation in the area of technology between two countries. Providing consultation and assistance to Ecuadorian parties on developing technology parks, transfer of knowhow, marketing activities for science-based products of both countries and, organising technology exchange meetings were included in the MOU as the agreements made between two countries, as Khaleghian highlighted.

Pointing out the history of technology cooperation between Iran and Ecuador which was started three years ago, Khaleghian stated: technology cooperation between two countries started off by the visit made by the president of Ecuador to Tehran, who was accompanied by a number of members of the cabinet. During that trip, the Head of Ecuador National Secretariat of Science and Technology visited Pardis Technology Park, and expressed his willingness for cooperation and joint activities.

International Relations Manager of Pardis Technology Park mentioned the visit of the Park delegation to Ecuador, following the invitation made by the Ecuadorian side, in last year, when preliminary negotiations were made in relation to over 10 joint projects, and also the visit made by the president of the Parliament of Ecuador to the Park as the other actions and measures taken in this area. He was hopeful that the conclusion of the recent MOU to speed up the favourite results of the cooperation.

Mentionable that Iran and Ecuador second Joint Economic Commission was held on 20th and 21st of April in Quito, when Mr Engineer Majid Namjoo, the Minister of Energy of Islamic Republic of Iran headed the Iranian part of the commission.



پارک فناوری پردیس
منطقه
پهش فناوری

PARDIS

Technology Park
IRAN SILICON VALLEY

نتتريه يارک فناوری پردیس آگهی می یزبرد.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات
بیشتر با شماره ۷۶۲۵۰۲۵۰
تماس حاصل نمایند.

پارک فناوری پردیس
منطقه
همیشه فناوری

PARDIS

Technology Park
IRAN SILICON VALLEY



پروژه‌های عمرانی پارک
در بهار ۱۳۹۰