

پارک فناوری پردیس

PARDIS TECHNOLOGY PARK

سال پنجم
شماره ۱۱
بهار ۸۶

اصل دهم منشور پارک فناوری پردیس:





دومین نسخه لوح فشرده فن بازار ملی ایران منتشر شد

www.techmart.ir
info@techmart.ir

نمایشگاه مجازی محصولات و تجهیزات صنعتی و فناوریانه ایران

تهران - کیلومتر ۲۰ جاده دماوند - پارک فناوری پردیس
صندوق پستی: ۱۹-۱۶۵۵۵
تلفن: ۰۲۱-۳۳۲۶۱۶۱، ۳۳۲۸۰۰۱-۴
نمابر: ۳۳۲۶۶۲ (۰۲۱)



فن بازار ملی ایران

Virtual Fair of Iranian Technological & Equipments version 2.0 - 2007



نمایشگاه مجازی محصولات و تجهیزات صنعتی و فناوریانه ایران

نسخه ۲ - زمستان ۸۵

National Techmart of IRAN
Pardis Technology Park © All Rights Reserved

National Techmart of Iran

Pardis Technology Park

نمایش مشخصات و ویژگی های محصولات فناوریانه با قابلیت گرافیکی مناسب و امکان جستجوی پیشرفته

✓ جهت درج محصولات و فن آوری های خود در نسخه سوم با دبیرخانه فن بازار ملی ایران تماس حاصل فرمایید



فصلنامه پارک فناوری پردیس / سال پنجم / شماره ۱۱ / بهار ۱۳۸۶

صاحب امتیاز: پارک فناوری پردیس

مدیرمسئول: مهدی صفاری نیا

دبیر اجرایی: مسعود سرهنگی

گروه نویسندگان: بنیامین مشیری / حسین دباغیان / روح الله استیری / علیرضا شاعری / رضا اکبری اصل / محسن منتظری / حسین صابری /

احمد رضا علائی طباطبایی / محسن سالار پور گودرزی / علی اکبر لبافی / روح الله میرامینی / محسن سوری

امور هنری و فنی: تاش گرافیک ۸۸۹۶۲۵۹۲

مدیر هنری: حسن کریمزاده

طراح گرافیک: انوشه صادقی آزاد

ناظر فنی چاپ: حمیدرضا صبوری

شمارگان: دو هزار نسخه

نشانی: تهران، اتوبان شهید بابایی، کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس

تلفن: ۰۲۲۱-۲۲۲۶۱۶۱ فکس: ۰۲۲۱-۲۲۲۶۲۶۲

پایگاه الکترونیکی: www.techpark.ir www.fanbazar.net www.hitechpark.com

پست الکترونیکی: info@techpark.ir

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



PARDIS TECHNOLOGY PARK

پارک فناوری پردیس

در این شماره می خوانید:

سرآغاز ● ۴

سیستم نوآوری هند؛ چشم اندازها و چالش ها ● ۶

مدل مشارکت در سرمایه گذاری خطر پذیر ● ۱۰

معرفی موسسه توسعه تکنولوژی مالزی ● ۱۶

گزارش دومین نشست تبادل فناوری با موضوع زیست فناوری پزشکی ● ۱۸

بتن سبک مسلح و مرکب ارتجاعی ● ۲۰

اخبار ● ۲۵

تونل تاسیساتی پارک فناوری پردیس ● ۳۰

معرفی کمیته وام وجوه اداره شده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات ● ۳۴

پارک های فناوری و هلدینگ سازی ● ۳۶

پیشرفت فعالیت عمرانی شرکت ها، مراکز تحقیق و توسعه، و مهندسی پارک ● ۴۰

Technology Parks and Holding Companies ● ۴۳

اصل ۱۰ - جهان گرایی

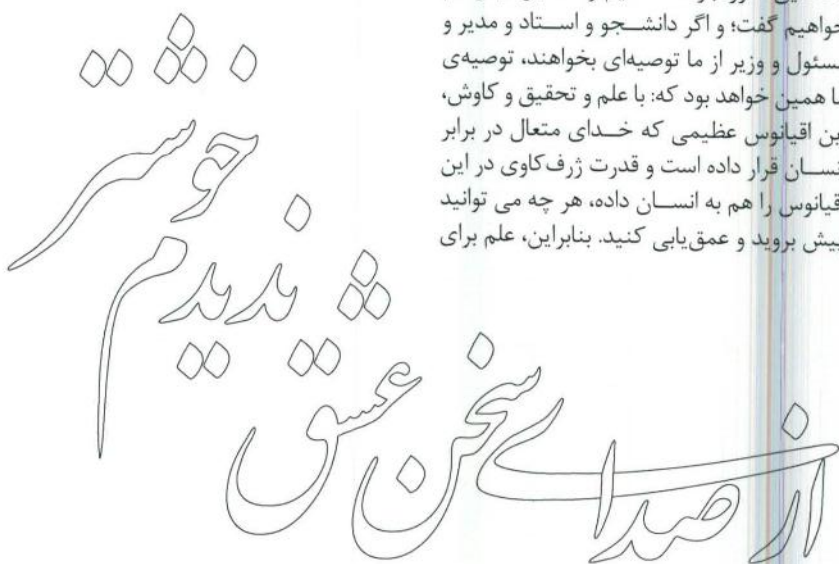
همکاری، استراتژی آینده ماست. توسعه علم و فناوری پیشرفته با "همکاری" عجین شده است. ما در راستای افزایش توانمندی های خود، به همکاری بین المللی به عنوان یک اصل غیرقابل اغماض می نگرییم و علاقه مند هستیم با تمامی شرکت ها و مراکز فناوری در جهان ارتباط و همکاری تنگاتنگ داشته باشیم. در این زمینه هموطنان و ایرانیان خارج از کشور از جایگاه خاص و بالایی در نزد ما برخوردارند.

آذرمه سال گذشته، رهبر فرزانه انقلاب در دیدار رؤسای دانشگاهها، مؤسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی کشور نکات مهم و ارزشمندی در توسعه علمی و فناوری کشور، همچنین توسعه پارک های فناوری ارائه فرمودند که با توجه به اهمیت موضوع مناسب دیدیم سرآغاز این شماره را به فرازهایی از سخنان و دستورات ارزشمند ایشان اختصاص دهیم:

«حرف ما در این جلسه علی القاعده حرف «اهمیت علم» است؛ این حرف تکراری، لی کن در عین حال لازم التکرار را باید آن قدر بگوییم که به معنای حقیقی کلمه و از بن دندان، به این ضرورت اعتقاد پیدا کنیم و فضای کشور را از بیماری مزمنی که در طول سالهای متمادی دچارش بود، خارج کنیم و همه فعالیت های کشور بشود علم و تحقیق محور. بارها گفته ایم و صد بار دیگر هم خواهیم گفت؛ و اگر دانشجو و استاد و مدیر و مسئول و وزیر از ما توصیه ای بخواهند، توصیه ای ما همین خواهد بود که: با علم و تحقیق و کاوش، این اقیانوس عظیمی که خدای متعال در برابر انسان قرار داده است و قدرت ژرف کاوی در این اقیانوس را هم به انسان داده، هر چه می توانید پیش بروید و عمق یابی کنید. بنابراین، علم برای

اینها مسائل روشنی است؛ بارها عرض کردیم و گفتم، دهها و صدها بار دیگر هم باز خواهیم گفت، و شما هم بگویید و دنبالش بروید؛ و کاری کنید که اینها عرف ذهنی متعارف جامعه بشود. به تعبیر متعارف، «علم گرایی و علم محوری» در همه ی بخشها گفتمان مسلط جامعه بشود ...

یک نکته این است که ما در کشور به نقشه ی جامع علمی احتیاج داریم. ما باید بدانیم که برای رسیدن به هدف چشم انداز بیست ساله - که نام آن مکرر برده میشود - نقشه ی جامع علمی ما چیست؟ این را باید ترسیم کنیم. بعد، این نقشه را طبق راهبردهای عملیاتی و برنامه ریزیهای زمان دار و منظم، مثل یک پازل، بتدریج باید پُر و کامل کنیم. این کار انجام نگرفته و ما آن را نیاز داریم؛ و باید انجام بگیرد. این کار با زبندگان



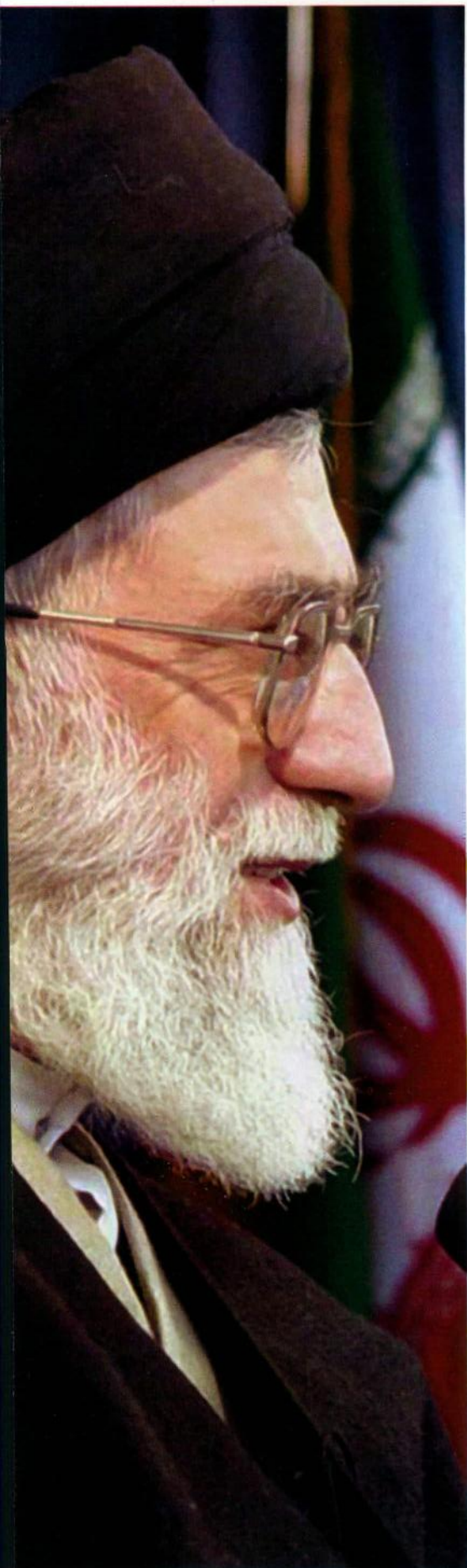
ما می گوییم پایه ی فناوریهای پیشرفته و رشد تمدن مادی، تمدن مرتبط با مسائل زندگی، دانش است؛ اگر بخواهید این دانش را از دیگران بگیرید و خودتان مصرف کننده باشید، به هیچ جا نخواهید رسید. باید این دانش در داخل بروید. فرق می کند که انسان یک چیزی را از دیگری در حدی که او می خواهد به ما تعلیم بدهد، یاد بگیریم و شاگردی کنیم، یا اینکه همواره شاگرد نمایم؛ همان طور که من مکرر عرض کرده ام. همیشه که نمی شود یک ملت شاگرد بماند. ما یک روزی در دنیای علم و مدنیت استاد بودیم؛ حالا به مرحله ی شاگرد تنزل پیدا کرده ایم؛ یک مدت هم شاگرد بسیار تنبل بودیم! اما امروز مشغول حرکتیم و بایستی پیش برویم؛ بخصوص در زمینه ی علوم پایه که در حقیقت پایه ی نظری هر تحرک علمی و هر فناوری پیشرفته است؛ من تأکید کرده ام و می کنم. و البته در کنار این توجه یافتن و سمتگیری دانش، باید به سوی عمل و کاربردی کردن و نیازهای کشور را در نظر گرفتن و در آن جهت حرکت کردن، توجه داشته باشیم. این نکته ی دوم که باید به این اهمیت داد. البته خوشبختانه امروز که ما در هر اجتماع دانشگاهی و دانشجویی شرکت می کنیم، می بینیم صحبت نهضت تولید علم و نهضت نرم افزاری را خیلی خوب تکرار می کنند؛ این حالا به یک عرفی تبدیل شده است. اما حالا باید ما به معنای حقیقی کلمه، این را دنبال کنیم که تحقق پیدا کند. علم را باید برویانی؛ این چیزی نیست که بدون مدیریت کردن و سرمایه گذاری، به خودی خود به طور مطلوب صورت بگیرد.

نکته ی بعدی، مسئله ی بنیاد نخبگان است - که به نظرم الان بیش از دو سال است که ما این را مطرح کردیم که یک چنین چیزی به وجود بیاید - که ظاهر قضیه این است که یک بنیاد و یک مؤسسه است یا یک اداره است؛ لی کن باطن قضیه این است که چنانچه یک چنین نهادی در کشور به وجود بیاید، به اعتقاد ما، فضای علمی کشور و چهره ی علمی دانشگاهها و پژوهشگاهها یک تغییر اساسی خواهد کرد. دلگرمی محقق و پژوهشگر و اهل علم، اساس کار است. همچنان که در جنگهای نظامی، روحیه از همه چیز مهمتر است، در محیط علمی هم همین معنا صادق است. این روحیه احتیاج به یک تمرکز در تصمیم گیری و برنامه ریزی و اقدام دارد که این را ما در عنوان بنیاد نخبگان تجسد بخشیدیم ... نکته ی بعدی، این است که در کلمات و اظهارات ما تکرار می شود که باید در دانشگاه به رشد کیفی دست پیدا کنیم؛ من این را قبول دارم، لی کن این به معنای نفی رشد کمی نباشد. ما رشد کمی هم لازم داریم. ما از زیاد شدن دانشگاه و مرکز تحقیقات و پژوهشگاه، به هر اندازه ای که باشد، حالا حالاها سود خواهیم برد.

و نخبگان و صاحبان اندیشه ی کشور در حوزه ی دانشگاهها و آموزش و پرورش و حوزه های ذی ربط عملی است و بایستی تحقق پیدا کند. نکته ی بعدی، مسئله ی نهضت تولید علم است، که ما از شش هفت سال قبل از این، این قضیه را گفتیم، مطرح کردیم و دنبال کردیم. خوب، حالا بعضی از بحثهای پیرامون این مسئله، حقیقتاً وقت تلف کردن و خود را مشغول کردن است، که: حالا اصلاً تولید علم معنایش چیست؟ آیا علم تولید کردنی است؟ آیا کشف کردنی است؟ (ما به یاد آن جمعی می افتیم که - البته سالها پیش برای ما نقل کردند - راجع به مسأله ی سینما بحث می کردند و پیش یک نفری رفتند تا از او نظر بخواهند. ایشان گفته بود: حالا بینیم آیا سی نماسست یا سی نماسست یا سی نماسست؟! اول این را حل کنیم!) حالا کشف کردنی است، تولید کردنی است، تحقیق کردنی است؛ هر چه هست، مقصود معلوم است.

امروز و فردای ما حیاتی است. ما هر کار دیگری نکنیم، اگر در علم تهیدست باشیم، آن کارها، کارهای عقیم و بی عاقبتی خواهد بود. استعداد انسانی ما برای وارد شدن در میدان علم و پیش رفتن در این میدان، استعداد خوبی است؛ از متوسط استعدادهای بشری دنیا جلوتر و بالاتریم و این امروز دیگر جزو مسلمات شده است. قبلها که این را می گفتیم، بعضیها با چشم تردید به آن نگاه می کردند؛ اما امروز این خبر متواتر شده که استعداد ایرانی، استعداد بالایی است ...

در برخی از دانش های نو دنیا ما با پیشروان این دانشها در سطح جهان فاصله زیادی نداریم. بهنگام چشم باز کردن و همت گماشتن، موجب شده در برخی از دانش های بسیار نو، فاصله مان با دنیا خیلی کم شود و اگر همت کنیم، می توانیم در حرکت خودمان به سبقت هم دست بیابیم. همه ی اینها تجربه های موفق است که ما را به غور در این اقیانوس بی پایان دانش تشویق می کند.



نفر گفت بودجه تحقیقات فلان درصد شده، من گفتم نه، به یک درصد رسیده و تا آخر امسال هم به یکونیم درصد خواهد رسید؛ اما اخیراً به من گزارش دادند که شش دهم درصد شده است! حالا ظاهراً همه‌ی همان شش دهم را هم نداده‌اند؛ چهل و پنج صدم درصد داده‌اند! اینکه نمی‌شود. اولاً آن برنامه‌ی پنج‌ساله، برنامه و قانون است، باید تحقق پیدا بکند؛ تخلف از برنامه، تخلف از قانون است؛ وانگهی این حیات آینده‌ی کشور است. این همه راجع به علم و تولید علم و تحقیقات و این مسائل حرف می‌زنیم، آن وقت بودجه‌ی تحقیقات کشور، اعتباراتش داده نشود، کم بشود، بی‌اعتنایی بشود؛ این نمی‌شود. خوب، حالا ما یقه‌ی چه کسی را بگیریم؟ اگر به آقای رئیس‌جمهور بگوییم، می‌گوید در دولت مطرح کنند. باید یقه‌ی همین دو تا آقایان وزیر را بگیریم! و از اینها بخواهیم که در دولت این مسئله را دنبال کنند؛ یعنی حقیقتاً این مسئله‌ی تحقیقات، قضیه‌ی کوچکی نیست ...

پارک‌های علم و فناوری هم که اخیراً چند سالی است که دارد انجام می‌گیرد، کار خوبی است. آن‌طور که سه چهار سال پیش دوستانی در این زمینه‌ها برای من شرح و گزارش دادند، کار بسیار خوبی است. البته شنیده‌ام از این حدود ده پارک علمی و فناوری در کشور، دو، سه تا بیشتر فعال نیست و بقیه متوقف است. این هم جزو کارهای خوب است که مسئولان مربوط، به این مسائل توجه کنند.

این حرفها را باید بگوییم، تکرار نکنیم و اینها را فقط موعظه هم تلقی نکنید. من خواهش از رؤسای دانشگاهها و رؤسای مراکز تحقیقاتی و هم از آقایان وزرا و هیئت‌رئیس‌های وزارتخانه‌ها که اینجا تشریف دارید، این است که، سخنانی که ما به شما عرض کردیم، موعظه نیست و این‌طور نیست که یک منبر رفتیم و حالا یک تذکراتی دادیم؛ نه، اینها اجرائیاتی است که لازم‌الاطاعه و لازم‌الاجراست. باید این کارها را بکنید. اگر نکردید، در قانون مجازات معینی ندارد که بگویند چنانچه این کار انجام نگرفت، فلان وزیر یا فلان مسئول، باید مجازات بشود؛ اما مجازات سخت‌تری دارد و آن قضاوت‌هایی است که درباره‌ی شما خواهد شد. قضاوت ما امروز در مورد آن کسانی که دانشگاه‌های ما را از آغاز پیدایش با بافت غیربومی و غیرناظر به نگاه‌های ملت و کشور تشکیل دادند و ما را به اینجا رساندند و به این انحطاط ما را کشاندند، چیست؟ چنانچه کوتاهی کنیم، آن وقت یک چنین قضاوتی در مورد ما خواهد بود. مجازات ما از مجازاتی که حالا در قانون برای یک جرم مشخص تعریف کرده باشند، سخت‌تر است. ان‌شاءالله موفق و مؤید باشید. +

توجه بکنید که در چشم‌انداز بیست ساله، حد ما رسیدن به رتبه‌ی اول علمی در منطقه است. این همچنان که به حرکت کیفی و سیورورت احتیاج دارد، به حرکت‌های کمی و توسعه‌ی کمی هم احتیاج دارد؛ افزایش دانشجوی، افزایش مراکز دانشجویی، افزایش مراکز تحقیقاتی و چیزهایی که در این زمینه روزبه‌روز پیش می‌آید و بایستی به اینها رسید. باید به حد نصابی برسیم که تأمین کننده‌ی سند چشم‌انداز باشد.

یک نکته‌ی دیگر که این هم در واقع دنباله‌ی همان سخن نقشه‌ی جامع است، اینکه رشد علمی کشور یک فرایند است. دانشگاه یک جزیره‌ی جدا از قبل و بعد خود نیست. برای اینکه ما بتوانیم رشد علمی کشور را به معنای حقیقی کلمه تأمین بکنیم، این فرایند را بایستی تضمین



علم را باید بروینیم؛

این چیزی نیست
که بدون مدیریت کردن
و سرمایه‌گذاری،
به خودی خود
به طور مطلوب
صورت بگیرد



بکنیم؛ یعنی از دبستان، تا بعد از مقاطع عالی دانشگاهی. بعد از مقاطع عالی دانشگاهی، مراکز تحقیقاتی و پیشرفت‌های تحقیقاتی و ارتباط با صنعت و پیشبرد فناوری در کشور و پدید آوردن جهش‌های فناوری در بخش‌های مختلف کشور است که اینها به بعد از مقاطع بالای دانشگاهی مربوط می‌شود ...

نکته‌ی بعد مسئله‌ی تحقیقات است، که حالا چون زیاد تکرار شده، به آن درست توجه نمی‌شود؛ مثل این اذکار عبادی که آدم تکرار می‌کند و همین‌طور عادت می‌کند، در حالی که ذهن انسان جای دیگر است؛ در برنامه‌ی چهارم، تا سه درصد تولید ناخالص را برای بودجه‌ی تحقیقات در نظر گرفته‌اند. از قبل گفتند باید تا آخر برنامه‌ی چهارم، بودجه‌ی تحقیقات به سه درصد برسد. در سال گذشته هم - به نظرم یا آخر ۸۳ بود یا اوایل ۸۴ - که در اینجا و در جمع اساتید صحبت بودجه‌ی تحقیقات شد، یک



سیستم نوآوری هند؛ چشم انداز و چالش‌ها

تهیه و تنظیم: بنیامین مشیری

ساختارهای غیردولتی (NGO)

برخی از ساختارهای حمایتی نوآوری از این قرار است:

- ◆ انجمن تحقیقات و عرضه فن آوری‌های کاربردی SRISTI
- ◆ شبکه توسعه نوآوری‌های گجرات GIAN
- ◆ جنبش داوطلبانه کشاورزی و محیط زیست SEVA
- ◆ شبکه نوآوری روستایی RIN

برنامه توسعه جامع فناوری

برنامه توسعه جامع فناوری (TDDP) به تمام فعالیت‌ها با هدف فراگیر شدن فناوری، سازگاری و استفاده عمومی شامل توسعه محصولات سازمان‌ها و شرکت‌های صنعتی و تحقیق و توسعه، سرعت بخشیده و حمایت می‌کند. در این برنامه فن آوری‌های نوین از گام پذیرش ایده به مرحله تجاری‌سازی و محصول آزمایشی در صنعت وارد می‌شوند. این برنامه شامل مراحل تحقیق، طراحی، توسعه و مهندسی است که توسط بخش صنعت تحت نظارت کارشناسان و خبرگان دانشگاهی و مؤسسات تحقیقاتی، به اجرا گذاشته می‌شود. سازمان علوم و تحقیقات صنعتی (DSIR) تا به حال ۱۵۰ پروژه را از سال ۱۹۹۲ حمایت نموده است؛ البته در آن زمان این مؤسسه به نام PATSER شناخته می‌شد. تا کنون چیزی بیش از ۶۵ پروژه کامل شده است و ۳۱ شرکت به جایی رسیده‌اند که هزینه‌های صرف شده را به سازمان برمی‌گردانند که تا به حال به رقم ۳۵ میلیون روپیه رسیده است. تا به حال ۱۵ حق ثبت (مجوز انحصاری) در طی اجرای برنامه اعطا شده است و بعضی از پروژه‌های تکمیل شده به این شرح است:

- ◆ فرآیند توسعه تولید Pyrazinamide
- ◆ فرآیند تولید رزین‌های جدید که در حالت جامد آلی سنتزی و شیمی ترکیبی کاربرد دارد.
- ◆ تولید ابزار نوری دستی، فناوری بسته‌بندی هوشمند میکروالکترونیک.
- ◆ کارخانه و خط تولید فرآوری ادویه.
- ◆ ماشین آجرسازی خودکار.

برنامه توسعه فناوری بومی (HGTP)

برنامه توسعه فناوری بومی (HGTP) یکی از مکانیزم‌های شورای پیش‌بینی و ارزیابی اطلاعات فناوری (TIFAC) وزارت علوم و فناوری دولت هند است که از سال ۱۹۹۳ به سفارش کمیسیون برنامه‌ریزی آغاز گردیده است. به طوری که شرکت‌ها را برای بهبود سطح فن آوری پایه تا سطح رقابتی و تجاری همراهی می‌کند. طی این برنامه، بهبود قابل

و شورای ارزیابی و پیش‌بینی سازمان علوم و تحقیقات صنعتی (TIFAC) به کار گرفته می‌شود. این برنامه با هدف حمایت از نوآوران توسط سیستم‌های دانش رسمی و تبدیل آنها به کارآفرینی‌های مبتنی بر فن آوری انجام می‌پذیرفت. این برنامه با فراهم‌سازی حمایت مالی برای سوق دادن نوآوران به سوی تبدیل ایده‌ها و ابداعات به محصولات و فرآیندها اجرا می‌گردید. بر طبق این برنامه، هر شهروند هندی اعم از صنعتگر، تکنیسین، مهندس، آرشیست، پزشک، محقق، زن خانه‌دار، دانشجو، کشاورز و ... که دارای ایده‌های خلاق است، می‌بایست امکان دستیابی به تسهیلات کارآفرینی در حیطه نوآوری فن آورانه را داشته باشد. کلیت طرح توسط خود فرد یا گروه همکاری فناوری تدارک و آماده می‌شود. طرح‌های افرادی که بازده سالیانه آنها حداکثر ۳ میلیون روپیه (در حدود ۶۰۰۰۰ دلار) باشد، مورد حمایت واقع می‌گردد.

در خلال شش سال اجرای این برنامه، تکمیل و اجرای بسیاری از ایده‌های شهروندان خلاق هندی و مبدل ساختن آنها به کارآفرینی با موفقیت صورت گرفته است. از زمان آغاز برنامه، دولت هند تأمین مالی ۱۱۵ پروژه (سالانه ۱۹ پروژه) را صورت داده است. این در حالیست که ۵۰ پروژه کامل شده و ۲۵ پروژه کاملاً تجاری شده است. طی اجرای این برنامه، حق ثبت ایده محلی (Patent) به ۱۰ نفر و حق امتیاز اختراعات آمریکا به ۳ نفر از نوآوران اعطا گردیده است و برخی از آنها تجاری و اقتصادی شده است. برخی از پروژه‌های موفق عبارتند از: گاری مسابقه گلوبازی، ماشین نوار کتان، تراکتور ده اسب بخار، اسپری ۵ لیتری، ماشین برش طراحی، کوره بیو جامد، سوزن‌های چوبی، سلولز قلیایی، معکوس کننده برای میکروسکوپ اپتیکی، ابزار دیالیز پروتئین (حق ثبت ایالات متحده)، اندازه‌گیر زمانی رطوبت محیط، پماد جراحات غیر قابل ترمیم، فرآیندهای غیر زنجیره‌ای شیمیایی، سیستم گرمایشی گذرگاهی، خط پوست کنی انگور.

مؤسسه ملی نوآوری

دولت هند، مؤسسه ملی نوآوری (NIF) را در مارس ۲۰۰۰ با سرمایه اولیه ۲۰۰ میلیون روپیه (در حدود ۴ میلیون دلار) بنیان نهاده است. این مؤسسه در واقع بخش خودگردان وزارت علوم و فن آوری دولت هندوستان است. بخش مرکزی این مؤسسه در احمدآباد واقع است. NIF یک مؤسسه ملی ثبت شده در حیطه دانش کاربردی و نوآوری فن آورانه است که در پی توسعه مدلی نوین برای مبارزه با فقر و کارآفرینی برای کمک به حلقه تبدیل نوآوری به کسب و کار است.

نوآوری؛ امروز یکی از اجزای کلیدی و تعیین کننده در عرصه رقابتی تجارت جهانی است. مفهوم این واژه تنها به ابداعات علمی و فناوری محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند در مورد اعمال تغییراتی هدفمند در سیستم‌ها یا روش‌های انجام کسب و کار نیز مطرح باشد. مؤسسات و بنگاه‌هایی که امکان بهره‌گیری مؤثر از نوآوری با هدف بهبود در محصولات و خدمات‌شان را دارند، قابلیت رقابتی خود را ارتقا داده و بر رقبای خود فائق می‌آیند. این فرآیند در حالی انجام می‌پذیرد که سهم آنها از این بازار، میزان سوددهی و تولید ارزش افزوده (Value Added) برای آنان است. رشد تجاری و حجم سرمایه‌گذاری مالی، نشانه درجه توفیق آنها در ارتباط با کاربری نوآوری است. با این همه، اغلب فن آوری‌های نوظهور و نوآوری‌های مبتنی بر فن آوری به تولید محصولات و خدمات منتهی نمی‌شوند؛ اینجاست که مدیریت بر نوآوری و چالش‌های فراوانی آن اهمیت دوچندان می‌یابد. برای دستیابی به اهداف بلندی چون تولید محصولات نوآورانه (مبتنی بر Innovation)، بازگشت سرمایه‌های هزینه شده در بخش نوآوری، ارتقای سطح مشارکت ملی در سرمایه‌گذاری و تقویت صادرات محصولات (Hi-tech) هر روز دولت‌های بیشتری نیاز به تدوین ساز و کارهای سیستمی، موسوم به سیستم مدیریت نوآوری ملی را حس می‌کنند. این گزارش مروری موردی بر پیدایش این سیستم در کشور هندوستان را در بر خواهد گرفت.

سیستم نوآوری هند

سیستم متعارف نوآوری مرکب از سه بخش عمده است که مسیر یک ایده را از ذهن انسان تا بازار شامل می‌شود:

◆ فاز اول: "فاز تولد" است، که طی آن ایده‌های نوآوران بررسی و از نظر امکان پذیری مورد نقد کارشناسی قرار می‌گیرند و ایده مناسب پذیرش می‌شود.

◆ فاز دوم: "فاز بقا" است، که طی آن ایده‌های قابل رشد به فرآیند یا محصولات اولیه (Prototype) تبدیل می‌شوند.

◆ فاز سوم: "فاز رشد و بلوغ" است، که طی آن تولید آزمایشی به تولید انبوه و تجاری ختم می‌گردد.

وزارت علوم و فن آوری دولت هند برنامه نوینی تحت عنوان Tepp یا برنامه ارتقای کارآفرینی فن آورانه را در خلال سال‌های ۱۹۹۸ - ۱۹۹۹ برای توسعه توانایی بالقوه خلاقیت شهروندان هندوستان به اجرا گذاشت. این برنامه همزمان توسط سازمان علوم و تحقیقات صنعتی (DSIR)

ثبت فرآیند شده و کل برنامه منجر به تأسیس ۸ بخش تحقیق و توسعه صنعتی گردیده است.

دولت یک صندوق حمایت از داروسازی تأسیس نموده که سرمایه‌های بالغ بر ۱۵۰۰ میلیون روپیه (۳۵ میلیون دلار) را در ژانویه ۲۰۰۴ به آن تخصیص داده است. این صندوق با اعطای وام ۳ درصدی، پروژه‌های مرتبط با داروسازی و فاز ماکولوزی را حمایت می‌کند.

بنیاد رهبری فناوری هندوستان در هزاره جدید (NMITLI)

دولت هندوستان با شناسایی و باور به وجود نیروی بالقوه خلاقیت و نوآوری در هندوستان در سال ۲۰۰۰ دست به تأسیس یک بنیاد برای رهبری و پیشبرد اهداف بخش‌ها و مؤسسات صنعتی هند تا رسیدن به موقعیت‌های مطلوب با استفاده از استراتژی‌های حمایتی نوین مبتنی بر نوآوری زده است. تاکنون این بنیاد بالغ بر ۲۵ پروژه را با بیش از ۵۰ بخش از صنعت و ۱۵۰ مؤسسه تحقیق و توسعه با صرف هزینه ۱۶۰۰ میلیون روپیه به جلو برده است. این پروژه‌ها مربوط به حیطه فن‌آوری‌های نوظهور مانند کاتالیست‌های نانو تکنولوژی، صنایع شیمیایی، مهندسی ژنتیک و پیدایش داروهای جدید، بیوتکنولوژی، رایانه‌های اداری ارزان قیمت، نمایشگر کریستال مایع بهبود یافته و سایر زمینه‌ها بوده است. اجرای این پروژه و برنامه تحت نظارت شورای تحقیقات علمی و تحقیقاتی صورت می‌گیرد.

موانع پیش روی مدیریت بر مکانیزم‌های نوآوری

مرحله تبدیل ایده به محصول اولیه

- خلاء وجود سیستم ارزیابی و ترسیم دورنمای ایده‌ها.
- کمبود برنامه‌ها و مکانیزم‌های حمایتی برای تبدیل ایده به محصول.
- مرحله تبدیل محصول اولیه به محصول پایلوت
- خلاء آگاهی از مکانیزم‌های حمایت مالی و اعتباری.
- انعطاف‌پذیری و مطلوبیت پایین مکانیزم‌های سرمایه‌گذاری و حمایت‌های مالی.
- مرحله تولید محصول پایلوت تا محصول تجاری
- سیستم حمایتی IPR بسیار پیچیده و گران است.
- مسایل حول و حوش مالکیت معنوی و حق امتیازها.
- خلاء وجود اطلاعات کافی از بازار

محصولات نوآوری فناورانه.

- خلاء وجود هم‌افزایی میان مؤسسات و بخش‌های دولتی و خصوصی.

- عدم وجود تخصص‌های فنی و توان تهیه و تدارک ابزارآلات تست و آزمون.

- عدم وجود سیستم جامع سیر پروژه‌ها از ایده تا محصولات تجاری.

توصیه‌ها و راهبردهای رویارویی با چالش‌ها و موانع پیش روی سیستم نوآوری هندوستان

- به وجود آمدن تیم خبره و بانک اطلاعات نوآوری

ترکیب فعالیت‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه‌های مشابه می‌تواند منجر به پیگیری و ارزیابی جامع ایده‌های نو گردد. گزارشات ارزیابی این کمیته‌های خبره در فرمت استاندارد می‌تواند در آینده بسیار مورد استفاده باشد. ایجاد بانک اطلاعات نوآوری که امکان مونیتور



وزارت علوم و فن‌آوری دولت هند برنامه نوینی تحت عنوان Tepp یا برنامه ارتقای کارآفرینی فن‌آورانه را در خلال سال‌های ۹۹ - ۱۹۹۸ برای توسعه توانایی بالقوه خلاقیت شهروندان هندوستان به اجرا گذاشت



کردن و پیگیری ایده‌های نوین را میسر می‌سازد، می‌تواند باعث اجتناب از کار و هزینه روی پروژه‌های به نتیجه رسیده و محصولات موجود گردد و راه‌ها و مسیرهای پیموده شده را نمایش دهد تا مؤسسات این مسیرها را دوباره نپیموده و ادامه مسیرها را دنبال کنند. این تبادل نظر و میان‌بر زدن‌ها به وسیله این بانک‌های داده‌ای ممکن خواهد شد و توسط کمیته‌های خبره در ارتباط با ایده‌ها و دستاوردها مهیا می‌گردد.

- تقویت و تکثیر مؤسسات شبیه به برنامه بهبود کارآفرینی فناورانه (Tepp)

وزارت علوم و فناوری هندوستان می‌بایست حمایت و ارزیابی مؤسسات دارای ساختار شبیه Tepp در استان‌ها و ایالات مختلف هندوستان را صورت دهد. ارزیابی و کنترل فاکتورهای عملیاتی این نوع از مؤسسات را می‌توان جهت تسریع در اجرا برای مثال به دانشگاه‌ها، انستیتوهای علمی، تحقیقاتی، سازمان‌های مردم نهاد (NGO) و ... محول نمود.

رقابت آگاهانه در عرصه نوآوری

برای اطلاع‌رسانی و ایجاد رقابت سازنده در عرصه نوآوری و خلاقیت می‌توان سیمینارها و نمایشگاه‌هایی از محصولات و طرح‌های موفق در قالب متن و ویدئو سی‌دی و فیلم در مؤسسات و شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مدارس را در بخش‌های مختلف کشور ترتیب داد. همچنین کمپ‌های معرفی محصولات و نوآوری‌ها را می‌توان ترتیب داد که در آنها از حضور متخصصان و نوآوران برای اطلاع‌رسانی و آموزش استفاده گردد. همچنین می‌بایست یک مدل استاندارد خلق نوآوری را در سطح متوسط طراحی کرد تا از مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌ها گرفته تا شکل‌های غیر دولتی و سازمان‌های غیردولتی (NGO) بتوانند از آن بهره‌گیرند.

- مکانیزم‌های سرمایه‌گذاری مطلوب و کاربر پسند

فرآیند ارزیابی و ممیزی طرح‌ها و ایده‌ها برای پذیرش و حمایت مالی می‌بایست بهینه‌سازی و مفید گردد و با استفاده از مشاوره افراد خبره در کوتاه‌ترین زمان به انجام رسد. نوع سرمایه‌گذاری و حمایت مالی می‌بایست بر اساس پروژه‌ها و به صورت اقتضایی صورت گرفته و مثلاً برای پروژه‌های با ریسک بالا در خلال تولد ایده‌ها و رشد آنها و با همکاری فرد نوآور در زمانی که ریسک در سطح پایینی واقع است (مانند فاز رشد تا تجاری‌سازی) مشخص و تعریف گردد. در نهایت می‌بایست ساز و کارهای طراحی شده با استانداردهای بین‌المللی خوانایی داشته و مدل‌هایی مانند مدل فرآیند ارزیابی نوآوری (IEP) بنیاد ملی علوم ایالات متحده آمریکا را پشتیبانی کند.

- زیر ساخت‌های IPR و فرصت‌های مغتنم

برای حمایت و تسهیل حق امتیازها، می‌بایست مراکز ثبت حق اختراع و نوآوری توسعه یافته و با بخش‌های صنعتی برای پوشش خلاءهای تحقیقاتی مرتبط شوند. برای ساده‌سازی و دادن اعتبار لازم به حق ثبت اختراعات و امتیازات نوآوری در اذهان عمومی می‌توان دوره‌های آگاه‌سازی را ترتیب داد و فرآیند تبدیل ایده به محصول و کسب حق ثبت و امتیاز را برای عموم معنا نمود. این کار کمک می‌کند که در آینده در این ارتباط مناقشه و تعارضات بوجود نیاید و حقوق نوآوران محترم شمرده شود.

- سیستم حمایتی عرضه به بازار

ارائه و بسط یک چارچوب مدون برای نمایش و عرضه داخلی و بین‌المللی محصولات نوآوری باعث تشویق و دلگرمی نوآوران و شرکت‌ها و مؤسسات این حیطه می‌گردد. پرتال‌های اینترنتی و شبکه‌های اطلاع‌رسانی بخش‌های دولتی می‌توانند بهترین مجاری برای معرفی و آگاه‌سازی از دستاوردها شامل محصولات و فرآیندها باشند.

علاقتمندی بسیار بالایی را برای مشارکت در هندوستان نشان داده‌اند. چشم‌انداز توسعه هندوستان در عرضه محصولات Hitech به بازارهای جهانی بسیار روشن و با توجه به قابلیت‌های بالا و استعدادهای بالقوه این کشور، به راحتی قابل تصور است. +

بخش است و در قالب برنامه پنج ساله، به دنبال تخصیص اعتبار لازم برای این سیستم است. سازمان‌های غیردولتی (NGO) همسو با دولت در بخش خصوصی در حال توسعه و حرکت در مسیر نوآوری هستند و درصدد تولید محصولات قابل صدور در بازارهای رقابتی هستند. مؤسسات و شرکت‌های خارجی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مانند: WARBURG PINCUS, General, Atlantic Partners Temasek Holding

منبع:

نشریه صادرات فناوری، شماره آوریل، ژوئن ۲۰۰۶

مؤسسه ملی نوآوری NIF می‌تواند عهده‌دار یک نقش بسیار اساسی در حیطه نوآوری و ارتباط میان تحقیق و توسعه با صنعت باشد. این مؤسسه می‌بایست با ارائه گزارش از آخرین پروژه‌های تکمیل شده یا پروژه‌های در دست و رو به پیشرفت و ارائه این گزارشات به مؤسسات و آژانس‌ها، آنها را در مسیر حمایت از نوآوری و زنجیره تکمیل مسیر ایده تا محصول قرار دهد. این مؤسسه می‌بایست با استفاده از مشاوره متخصصان و خبرگان نوآوری، ارتباط منطقی میان این کمیته و آزمایشگاه‌ها و انستیتوهای تحقیقاتی را ایجاد کند.

جمع‌بندی

سیستم نوآوری هندوستان، در یک فاز تحول و بهتر شدن واقع است. این سیستم در حال ایجاد انعطاف و سازگاری با آخرین دستاوردهای جهانی نوآوری مبتنی بر فناوری است. در این سیستم اعتقاد بر این است که می‌توان تولید محصول آزمایشی را در یک نقطه از جهان، و محصول تجاری و بازارپسند را در جای دیگر تولید و در بازار واقع در محل دیگری عرضه نمود. این سیستم در حال تنظیم خود با سیستم‌های جامع معتبر در سطح بین‌المللی است.

مشارکت بخش خصوصی در امر سرمایه‌گذاری روی پروژه‌های فناوری نوآورانه در حال افزایش است و یک زنجیره از این سرمایه‌گذاران در کل کشور در حال شکل گرفتن است. دولت در حال افزایش میزان حمایت و مشارکت در این



مدل مشارکت در سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC)

مطالعه موردی موسسه توسعه
فناوری نخبگان

سید حسین دباغیان،
روح الله استیری
با همکاری
علیرضا شاعری، رضا اکبری اصل،
محسن منتظری



می‌باشند. با نگاهی به تاریخ در می‌یابیم که مدل مشارکت از مدت‌ها قبل از ظهور اسلام در کشورهای عربی اجرا می‌شده است. این روش بعد از اسلام نیز اجازه فعالیت یافت و بسیاری از محققان این روش را صحیح‌ترین شکل از قراردادهای اسلامی می‌دانند.

ایده مشارکت در منطقه خاورمیانه مورد پذیرش بوده و توسط دولت‌های اسلامی ارتقاء یافته است. مشارکت یکی از چهار اصل شرعی و تأیید شده همراه با استیناء، اجاره و مضاربه می‌باشد که سودهای مالیاتی مشخصی برای مجریان آن دارد. به طور کلی می‌توان گفت که مشارکت قطعاً یکی از مؤثرترین راه‌های سرمایه‌گذاری در صنعت کشورهای به ویژه کشورهای اسلامی است.

مشارکت: یک نگاه کلی

در جهان معاصر، همیشه برای کارآفرینی که یک ایده مناسب برای اجرای کسب و کار جدید دارد، فراهم نمودن سرمایه لازم برای شروع کار یک معضل است. یکی از راه‌ها قرض کردن پول می‌باشد. اگر نرخ بهره برای مثال ۶ درصد و کار جدید طی یکسال ۱۰ درصد احتمال شکست داشته باشد، قرض‌دهنده نرخ سود بالای ۱۶ درصد را طلب می‌کند به علاوه، استهلاک دارایی هزینه ثابت سنگینی را اعمال می‌کند که خطر شکست را افزایش خواهد داد. علاوه بر این اگر دورنمای کار جدید با اطمینان منطقی قابل پیش‌بینی نباشد، محاسبه نرخ بهره مناسب بسیار مشکل است. برای کارآفرین راه دیگر پذیرفتن یک شریک تجاری است که در سود کار سهیم بوده و در تأمین سرمایه ضروری مشارکت نماید. جبران حمایت شریک بطور خودکار با تعیین دورنمای فعالیت تجاری امکان‌پذیر است. در این حالت، نیازی به محاسبه نرخ سود نمی‌باشد چرا که هزینه‌ها ثابت نیستند. شریک سود خود را از آنچه بدست می‌آورد، دریافت می‌کند. در بینش اسلامی، هدف ایجاد یک نظم اجتماعی است، بگونه‌ای که افراد همگی مورد مهر و برادری یکدیگر چون اعضای یک خانواده هستند، این برادری جهانی است نه منطقه‌ای. این برادری محدود به مرزهای جغرافیایی نبوده و به جای یک گروه خانوادگی، قبیله یا نژاد، کل بشریت را در بر می‌گیرد.

هدف این مقاله بررسی جامع چارچوب یکی از عقود اسلامی به نام مشارکت و دیگر ابزارهای مالی بانک‌داری اسلامی است. ایده برادری و برابری همه افراد در جامعه و قبل از اینکه قانونی مطرح باشد، بدون وجود عدالت اقتصادی که در آن هر کس به اندازه مشارکت خود در جامعه و تولید کالا سهیم باشد، کارایی ندارد.

موضوع سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) و مشارکت با صاحبان ایده‌های نو از مباحث جدید در کشور و مورد نیاز پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری است. موسسه توسعه فناوری نخبگان که در قالب غیر دولتی و غیر انتفاعی است، از موسسات مستقر در پارک فناوری پردیس و همکار راهبردی پارک می‌باشد، دارای تجربه عملیاتی چند ساله‌ای است که اطلاع و آشنایی از مدل فعالیت آن می‌تواند برای مجموعه سرمایه‌گذاران، صاحبان ایده‌های نو و سیاست‌گذاران کشور، مفید باشد.

ورود به بحث

در سال‌های اخیر، مهاجرت افراد متخصص و نخبه به خارج از کشور روندی رو به رشد داشته است. عدم وجود بستر مناسب جهت اشتغال و بکارگیری دانش و تخصص سرمایه‌های علمی کشور، یکی از مهمترین عوامل مهاجرت آنها می‌باشد. مؤسسه توسعه فناوری نخبگان با هدف عالی حفظ نخبگان، در پی حمایت از اشتغال آنان در واحدهای اقتصادی کوچک و متوسط با فناوری پیشرفته می‌باشد. واحدهایی که در جهت اجرائی نمودن طرح و ایده اقتصادی توسط خود آنان ایجاد شده است. این موسسه یکی از مؤسسات سرمایه‌گذاری خطرپذیر (Venture Capital) است که در اواسط سال ۱۳۸۱ با همکاری دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری تاسیس گردید و به همت مدیران و کارشناسان خویش توانسته است، تجربه جدید سرمایه‌گذاری خطرپذیر را در تئوری و عمل بیازماید. ساختار مؤسسه ایجاد نموده است تا همانند یک صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر به تشکیل پرتفوی (سیدسهم) از سهام شرکت‌های تازه تأسیس بپردازد و با مطالعه و بررسی توجیه‌پذیری (مالی، فنی و بازار)، طرح‌ها را گزینش نماید. عملکرد مؤسسه از ابتدای شکل‌گیری تا کنون بیانگر سیر صعودی و مثبت در کسب تجربه و مهارت و مدیریت فعال بر این گونه شرکت‌ها و ایجاد ارزش در آنها می‌باشد. با توجه به اینکه یکی از قسمت‌های بسیار مهم بدنه یک سرمایه‌گذاری خطرپذیر، مدل مشارکت وی با کارآفرینان و طراحان صنعت می‌باشد، بنابراین در این مقاله برآنیم تا مدل‌های مشارکت موسسه را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهیم. در ابتدا مشارکت و زمینه‌های تاریخی آن، انواع مشارکت، نحوه مدیریت شرکت، توزیع سود و زیان و خروج سرمایه‌گذار، به طور مختصر توضیح داده می‌شود. سپس نحوه ورود، ارزیابی، و خروج از طرح‌ها و پروژه‌ها به موسسه بررسی شده و ویژگی‌های عمومی و بارز موسسه در مشارکت با طرح‌ها تشریح می‌گردد و پس از بیان ویژگی‌های مدل مشارکت، مدل



مشارکت

یکی از چهار اصل شرعی و تأیید شده

همراه با استیناء،

اجاره و مضاربه می‌باشد

که سودهای مالیاتی مشخصی برای مجریان آن دارد



مشارکت موسسه که مبتنی بر اختیار خرید سهام می‌باشد، توضیح داده می‌شود.

مقدمه

سرمایه‌گذاری خطرپذیر شکل فعالی از سرمایه‌گذاری است که به دلیل نقش آن در ارتقاء رشد و حفظ ثبات مالی مورد تحسین قرار گرفته است. بدلیل اینکه این روش مشارکت، منجر به رشد و حفظ ثبات مالی بنگاه اقتصادی می‌شود، روش مناسبی برای سرمایه‌گذاری بر پایه سوددهی است. زمانی که تأمین مالی یک کسب و کار مطرح می‌شود، بطور سنتی از بانک‌ها یاد می‌شود؛ در حالی که بانک‌ها معمولاً تمایلی به سرمایه‌گذاری خطرپذیر ندارند. بر خلاف سرمایه‌گذاری که بر پایه کسب درآمد ثابت می‌باشد، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، سرمایه‌گذار را وادار به ایفاء نقش فعال در هیأت مدیره می‌نماید و طی کل دوره سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار غیر از حمایت مالی، حمایت مدیریتی و بازاریابی نیز دارد. همه سود و زیان حاصل از کار بر اساس نسبت از پیش تعیین شده تقسیم می‌شود.

در دیدگاه اسلامی، این روش بسیار شبیه مدل مشارکت است؛ که بانک‌های اسلامی بدنبال آن می‌باشند. مشارکت از نظر لغوی یعنی به اشتراک گذاشتن. مشارکت روشی است که در آن دو یا تعداد بیشتری از شرکاء سرمایه یا نیروی کار یا هر دو آنها را به مشارکت می‌گذارند و در سود و زیان فعالیت خود شریک

در این طرز تفکر بهره‌کشی فردی از فرد دیگر معنا ندارد. پیامبر اکرم هشدار داده است که از بی‌عدالتی بر حذر باشید که بی‌عدالتی معادل تاریکی در روز رستاخیز است. این هشدار از بی‌عدالتی و استثمار حقوق همه افراد جامعه (مشتري، تولیدکننده، توزیع‌کننده، کارمند و کارفرما) را تضمین می‌کند و منجر به ارتقاء رفاه عمومی و رسیدن به اهداف عالی اسلام می‌شود. اهمیت ویژه مشارکت، نوع ارتباط بین کارفرما و کارمند می‌باشد که در اسلام جایگاه و هنجارهای صحیحی بصورت متقابل جهت استقرار عدالت بین این دو برقرار می‌باشد. کارمند بابت کار خود مزد دریافت می‌کند و بهره‌کشی از کارمند غیر قابل قبول است.

تعریف "مشارکت" و زمینه‌های تاریخی آن

مشارکت، همکاری دو یا تعداد بیشتری از افراد و شراکت سرمایه یا نیروی کار آنها در یک کار و تقسیم سود و برخورداری از حقوق و تعهدات یکسان می‌باشد. از آغاز جامعه بشری، روش‌های تأمین نیازهای انسان با تغییر اجتماع، اقتصاد، علم، فرهنگ و شرایط سیاسی، بخصوص عادات، مدها و استانداردهای زندگی تغییر کرده است. این روش‌ها فعالیت‌های تجاری را تنظیم نموده است که در مکان‌ها و زمان‌های مختلف متفاوت است. جامعه عرب در زمان ظهور اسلام روش‌های سرمایه‌گذاری خیلی ساده و روش کسب و کار ویژه‌ای را در جامعه ایجاد کرده بود. ظهور پیامبر اکرم مصادف با اعمال روش "مشارکت" در فعالیت تجاری اعراب بوده است. پیامبر نه تنها این روش را تأیید، بلکه خود نیز فعالیت تجاریش را بر پایه مشارکت انجام می‌داده است. بعد از هجرت پیامبر، مهاجرین و انصار از سوی پیامبر برادران یکدیگر نامیده شده و در نتیجه در مشارکت، مضاربه و مساقات در تجارت و بازرگانی شریک یکدیگر اعلام شدند. هر چند معاملات به شکل‌های مختلف طبیعت یکسانی

دارند. نام‌گذاری‌های مختلف در زبان عربی مربوط به فعالیت‌های مختلف می‌شود؛ مانند مضاربه در کشاورزی، مساقات در باغداری و مشارکت در تجارت.

مشارکت پول و نیروی کار مضاربه نامیده می‌شود. این دو شکل همکاری، در آن زمان توسعه یافت و قوانینی با جزئیات آن تدوین گردید. در میان کلیه حقوق‌دانان اسلامی شامل حنفی، مالکی، شافعی، حنبلی و شیعه اتفاق نظر وجود دارد که مشارکت، قراردادی معتبر و قانونی در اسلام می‌باشد؛ اگر چه در مورد شرایط و جزئیات آن تفاوت نظر وجود دارد.

انواع مشارکت

مشارکت اصولاً بر دو نوع است:

- الف) شرکت المیلک (مشارکت غیر قراردادی)
- ب) شرکت العقود (مشارکت قراردادی)

شرکت المیلک (مشارکت غیر قراردادی):

اشاره به مالکیت دو گانه دارد و زمانی بوقوع می‌پیوندد که دو یا تعداد بیشتری از اشخاص در یک دارایی بدون وارد شدن به یک قرارداد مشارکت رسمی شریک می‌شوند. برای مثال دو نفر ارثیه یا هدیه‌ای از یک زمین یا ملک را صاحب می‌شوند که قابل جدا شدن نیست. شرکاء در این ملک به ارث رسیده یا درآمد آن سهمیه بوده و آن را به مشارکت می‌گذارند.

بر اساس سهم، هر یک در این ملک شریک هستند تا زمانی که تصمیم بگیرند سهم خود را جدا کنند. اگر دارایی قابل تقسیم باشد ولی شرکاء بخواهند همچنان با یکدیگر شریک باشند، مشارکت المیلک، اختیاریه نامیده می‌شود و اگر آن ملک قابل جدا شدن نباشد و آنها مجبور باشند در کنار هم بمانند، مشارکت المیلک، اجباریه نامیده می‌شود.

شرکت العقود (مشارکت قراردادی)

مشارکتی است که در آن طرفین تمایل دارند که وارد یک قرارداد

سرمایه‌گذاری مشترک شوند که در سود و ریسک سرمایه‌گذاری شریک هستند. موافقت بین طرفین ضرورتاً رسمی و کتبی نمی‌باشد. این توافق می‌تواند غیر رسمی و شفاهی باشد. همانند مضاربه، سود می‌تواند به هر نسبت مورد توافق تقسیم شود. خسارات نیز باید به نسبت مشارکت در سرمایه‌گذاری تقسیم شود.

انواع مشارکت جدید و شرایط آن

فعالیت‌های تجاری جدید بر پایه مشارکت عبارتند از:

- ۱- مشارکت که توسط الف) چهار چوب قوانین مشارکتی دولت تعیین می‌شود. ب) قوانین رایج تجاری در جامعه بازرگانی تعیین کننده آن می‌باشد.
- ۲- شرکت با مسئولیت محدود : این نوع مشارکت دقیقاً توسط قوانین وضع شده توسط دولت کنترل می‌شود و تحت تأثیر روال بازرگانی معمول می‌باشد.
- ۳- جوامع با فعالیت اجرایی مشترک : این مشارکت نیز توسط قوانین دولتی هدایت می‌شود. فعالیت‌های بازرگانی تحت تأثیر روال‌های رایج جامعه تجاری می‌باشد.

در بسیاری از موارد سرمایه شرکاء ممکن است نابرابر باشد برای اکثریت حقوق‌دانان سرمایه باید بشکل پول باشد نه به شکل کالا. در شرکت‌های با مسئولیت محدود و جوامعی که کار اجرایی مشترک می‌کنند، سرمایه به شکل واحدهای یکسان از پول که سهام نامیده می‌شود هر مقدار سهمی که بخواهند خریداری می‌کنند این روش در سطح جهان و براساس اصول اسلامی مورد پذیرش قرار گرفته است.

مدیریت

مشارکت با حقوق برابر همه شرکاء مدیریت می‌شود. جنبه‌های مختلف مشارکت عبارتند از:

- ۱- هر شریک عاملی برای

دیگری است همین‌طور همه شرکاء از منفعت کار سود می‌برند. وقتی قرارداد مشارکت منعقد می‌شود، شرایط قرارداد تعیین می‌گردد. دارایی واقعی یک شریک در مشارکت، دارایی دیگر شرکاء بحساب می‌آید گویی یک شریک نیمی از یک کالا را خریداری می‌کند و نیمی دیگر برای مشارکت می‌باشد. وقتی شریکی مالکیت یک کالا را از آن خود می‌سازد، این دارایی، دارایی سایر شرکاء نیز محسوب می‌گردد؛ با این حال، اگر یک شریک کالاهایی را اختصاصاً برای خود خریداری کند، این کالاها فقط برای اوست و برای مشارکت نمی‌باشد.

- ۲- تمامی شرکاء از حقوق برابر در همه جنبه‌های مشارکت برخوردارند.
- ۳- همه شرایط از جمله مشارکت در جنبه‌های اجرایی مشارکت یا تغییر سهم سود در این زمینه معتبر است.
- ۴- هر شریک حق دارد که بطور فعال در امور مربوط به مشارکت در صورت تمایل شرکت کند.

در همه شکل‌های جدید مشارکت، شرکاء حقوق برابر ذکر شده در بالا را دارند. در شرکت‌های با مسئولیت‌های محدود و جوامع تعاونی، سهام‌داران مسئولیت‌شان (حقوق از لحاظ اجرایی و غیره) را واگذار می‌کنند. در این مشارکت، قرارداد دو طرفه‌ای بسته می‌شود و تعهدات، مسئولیت‌ها و وظایف هر طرف تأمین می‌گردد.

توزیع سود

سود در مشارکت بر پایه سرمایه، مشارکت فعال و مسئولیت‌پذیری است. سود در میان شرکاء تجاری بر پایه نسبت‌های از پیش تعیین شده بین آنها توزیع می‌شود. سهم هر طرف در سود باید بر اساس نسبت یا درصد تعیین شود و مقدار ثابتی از سود برای هر طرف تعیین نمی‌شود.

شرکت‌های با مسئولیت محدود، سودشان را بر اساس سرمایه سهام‌دارن توزیع می‌کنند.



اگر هر سهام‌داری بطور فعال در مشارکت جدید فعالیت کند، به او مبالغی پرداخت می‌شود و این پرداخت براساس هزینه مشارکت است.

مسئولیت ضرر

همه حقوق دانان متفق‌القول هستند که ضرر به نسبت سرمایه‌گذاری هر طرف تقسیم می‌شود. هر طرف که سرمایه‌ای در یک شرکت نداشته باشد، سهمی از ضرر ندارد. براساس توضیح حقوق دانان، واضح است که امکان ندارد که بعد از سرمایه‌گذاری، از ریسک ضرر و زیان اجتناب کرد. چرا که ضرر، از بین رفتن بخشی از سرمایه است و این ضرر، به مسئولیت صاحب سرمایه می‌باشد. هر چند براساس روال تجاری جدید، ضرر به معنی کاهش سرمایه شرکاء یا سهام‌داران نمی‌باشد و این ضرر در دفاتر حساب‌داری مشارکت به منظور محاسبه سود در آینده نگاشته می‌شود.

خروج اعضاء از مشارکت

در ابتدای اسلام، مشارکت عموماً در طی مدت کوتاهی انجام می‌گرفته است. بنابراین خروج از مشارکت برای یک شریک بسیار آسان بود. خروج یک شریک مشکلات زیادی از جمله مالیات هزینه سرمایه و مشکل تداوم کار یک فعالیت را به همراه نداشته است. به همین دلیل، حقوق دانان قدیمی نیازی به محدود کردن یک شریک برای خروج از مشارکت نمی‌دیدند؛ اما در شرایط تجاری و پیچیده امروزی، نیازهای قانونی و کنترل عمومی، مشارکت را برای یک دوره مشخص تعیین می‌کند که در آن یک شریک یا سهام‌دار نمی‌تواند از تعهدات خود سر باز زند. بنابراین بر اساس قوانین جدید، سهام‌دار یک شرکت با مسئولیت محدود نمی‌تواند از شرکت خارج شده و سرمایه خود را باز پس گیرد؛ اما می‌تواند سهام خود را به فرد دیگری واگذار کند که او سهام‌دار شرکت شود. در یک شرکت تجاری، به شریک اجازه

و ایجاد اشتغال است و به منطقه یا استان خاصی محدود نمی‌گردد. **مرحله سرمایه‌گذاری**

بر اساس منشور اجرایی، موسسه در مراحل اولیه (Early Stage) و مراحل گسترش طرح‌ها (Expansion Stage)

سرمایه‌گذاری می‌کند.

گام‌های سرمایه‌گذاری

در موسسه سه گام اصلی وجود دارد که از طریق این سه گام، طرح‌ها و پروژه‌های کارآفرینان وارد فرآیند سرمایه‌گذاری می‌شوند. این سه گام عبارتند از:

گام اول: ورود طرح

طرحی از سوی موسسه مورد پذیرش اولیه است که حائز شرایط عمومی و اختصاصی موسسه اعم از ترکیب سنی مناسب، مدرک تحصیلی مناسب، سرمایه درخواستی مورد قبول، سطح فناوری مناسب و جایگاه طرح مطلوب باشد. این موارد در اولین جلسه برخورد کارآفرین و موسسه در یک قالب کمی و کاملاً شفاف مورد بررسی قرار می‌گیرند. در صورت اخذ حد نصاب لازم از این مرحله، به کارآفرین پرسشنامه کسب و کار داده می‌شود. در واقع

هر نسبت مورد توافق بر اساس مشارکت در موفقیت و سودآوری شرکت سهمیم باشند.

مطالعه موردی موسسه

توسعه فناوری نخبگان

نحوه مشارکت

موسسه اهداف خود را از طریق سیاست‌های تجهیز منابع مالی و سوق دادن آن در جهت ایجاد اشتغال و حفظ نخبگان، در قالب فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر فناوری انجام می‌دهد؛ که در این راستا از تئوری‌ها و روش‌های علمی مدیریت سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز استفاده می‌نماید. به این ترتیب، موسسه به عنوان یک سرمایه‌گذار حمایتی در شرکت‌های نوپا (Start Up) سرمایه‌گذاری می‌کند.

نوع صنعت مورد هدف

در حال حاضر سیاست موسسه، سرمایه‌گذاری در همه زمینه‌های صنعتی و خدماتی است که توجه مناسب سرمایه‌گذاری داشته باشند.

منطقه سرمایه‌گذاری

مشارکت و سرمایه‌گذاری موسسه در کشور ایران و در راستای حمایت از کارآفرینان نخبه

داده می‌شود که از شرکت خارج شده و سرمایه خود را پس از انجام تعهدات خود به عنوان شریک بر اساس شرایط تعیین شده، باز پس‌گیری کند.

مسئولیت محدود

ویژگی برجسته مشارکت جدید، مسئولیت محدود سهام‌داران می‌باشد. آنها نمی‌توانند بیش از مقدار سرمایه‌گذاری خود مسئول باشند. این روش راه ایمن و ثابتی برای مشارکت ایجاد کرده است که منجر به ایجاد سازمان‌های بازرگانی بزرگ می‌شود.

در جمع‌بندی این بخش می‌توان گفت که سود بر اساس یک موافقت‌نامه و ضرر بر اساس نسبت مشارکت در سرمایه‌گذاری تقسیم می‌شود. اگر یک ضرر در یک دوره زمانی به وقوع بپیوندد، باید با سود حاصله در آن دوره تسویه شود تا جایی که سطح سرمایه اصلی دوباره احیاء شود. در وضعیت کنونی جهان، قراردادهای پایه ترکیبی از مضاربه یا مشارکت باشد بگونه‌ای که هر شریک در سرمایه‌گذاری وارد می‌شود؛ اما در کارآفرینی و مدیریت مشارکت نمی‌کند. شرکاء ممکن است به

این مرحله را مرحله مطابقت با منشور می‌نامیم. منشور موسسه را پارامترهایی تشکیل می‌دهد که موسسین با توجه به محدودیت‌ها و منابع، اهداف خاصی که برای موسسه متصور شده‌اند، فراهم آورده‌اند. طرح کارآفرین پس از تکمیل پرسشنامه اولیه و تکمیل پرسشنامه تکمیلی (در صورت نیاز)، وارد مرحله امکان‌سنجی می‌گردد و طرح در سه بخش (بازار، مالی و فنی) و بر اساس نه پارامتر (مدیریت، ساختار سازمانی، محصول، فناوری، عملیاتی-اجرایی، بازار، مالی، راهبردی و محیطی) مورد ارزیابی و بررسی دقیق کتابخانه‌ای و میدانی قرار می‌گیرد. پرسشنامه مذکور در واقع تدوین‌کننده طرح کسب و کار کارآفرین بوده و از چارچوب استاندارد بین‌المللی طرح کسب و کار (Business Plan) پیروی می‌کند.

گام دوم: مشارکت

در صورت تأیید مراحل دوگانه بالا، موسسه با کارآفرین وارد مشارکت می‌گردد. که طی آن یک شرکت سهامی خاص ثبت می‌گردد و در آن از یک سو موسسه به میزان آورده نقدی خود و کارآفرین به میزان مجموع آورده نقدی و غیر نقدی خود سهامدار می‌گردند. موسسه به عنوان سرمایه‌گذار خصوصی در طرح پذیرفته شده سرمایه‌گذاری می‌نماید و با توجه به نوع خاص مدل مشارکتی که دارد، حداکثر مخاطره و ریسک و حاشیه محدودی از سود را به خود اختصاص می‌دهد.

مالکیت معنوی: با توجه به دشواری محاسبه دانش فنی و مالکیت معنوی، موسسه قسمت عمده مالکیت معنوی طرح را با لحاظ نمودن دو پارامتر در اختیار تیم کارآفرین قرار می‌دهد؛ یا از طریق تخفیف در سهم سود موسسه با لحاظ نمودن سقف سود و یا تخفیف در دریافت ارزش افزوده شرکت با لحاظ نمودن اختیار خرید سهام به قیمت اسمی.

فرآیند کنترل و نظارت: پس از سرمایه‌گذاری و تشکیل شرکت، موسسه لازم است تا به منظور پیشبرد بهینه کار توسط کارآفرین، نظارت لازم را بر این امر داشته باشد. به منظور برآورده شدن این نیاز، از طرف موسسه نماینده‌ای برای شرکت تعیین می‌شود که به عنوان رئیس هیأت مدیره شرکت دارنده یک حق امضاء در کلیه اسناد و اوراق مالی شرکت خواهد بود.

گام سوم: کاهش سهام

مدل مشارکت موسسه به گونه‌ای است که کارآفرین را تشویق می‌کند که هر زمان بخواهد سهام موسسه را کاهش داده و یا در صورت تمایل موسسه به خروج کامل، موسسه را از شرکت خارج نماید.

مدل مشارکت موسسه

ویژگی‌های مدل مشارکت
الف- ویژگی‌های کلی شرکت

♦ مشارکت مالی در تأسیس شرکت‌های مبتنی بر فناوری همراه با سهام شدن در ریسک پروژه‌های پرخطر.

♦ حمایت از پروژه‌ها از مرحله دانش فناوری تا مرحله تولید محصول نهایی.

♦ مشارکت با شرکت‌های جدید و نوپا با سرمایه اولیه کم.

♦ استراتژی خروج از طریق انتقال مالکیت به کارآفرین.

♦ اولویت حمایت، پروژه‌های با حداقل ۶۰٪ ترکیب جمعیتی جوان.

ب- ویژگی‌های بارز موسسه:

♦ واگذاری سود حاصل از مالکیت معنوی بطور کامل به صاحبان طرح و ایده

♦ واگذاری تدریجی سهام به کارآفرینان طرح در صورت داشتن توان و تمایل آنان

♦ کنترل مداوم مالی و حقوقی شرکت‌ها در جهت جلوگیری از ورشکستگی و ارائه مشاوره‌هایی در زمینه‌های گوناگون نظیر مباحث مالی، حقوقی، مدیریتی و غیره

♦ همراهی شرکت‌ها تا مرحله

سوددهی پروژه و جلوگیری از افشای دانش فنی
♦ بهره‌گیری از تئوری‌ها و روش‌های سرمایه‌گذاری پرخطر (Venture Capital) در مدل مشارکت مالی و نیز در امکان‌سنجی و راه‌اندازی طرح‌ها

تشریح مدل مشارکت

طی سه سال تجربه موسسه در سرمایه‌گذاری، مدل مشارکتی که در موسسه تعریف شده بود، در گذر زمان و فراخور نیازمندی‌های شرکت‌های مشارکت شده، دستخوش تغییراتی گردید. در نهایت موسسه به مدلی که هم اکنون به نظر می‌رسد مدلی بهینه در مشارکت و سرمایه‌گذاری می‌باشد رسیده است.

مدل اختیار خرید سهام

تعریف اختیار خرید: در اختیار خرید سهام، به کارآفرین این امکان داده می‌شود که تعداد مشخصی سهام شرکت را در زمان مشخصی (یک روز معین یا یک دوره معین) در آینده (یک یا چند سال آتی) که تاریخ اعمال نام دارد و به قیمت مشخصی (قیمت اعمال) که از قیمت فعلی سهام بیشتر خواهد بود، غالباً بدون حق انتقال به غیر از سرمایه‌گذار خریداری کند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود این مدل از نظر ساختاری در قالب کلی نظام‌های جبران خدمت جای می‌گیرد. تفاوت قیمت سهام در زمان تنظیم برنامه و قیمت تعیین شده به عنوان قیمت اعمال، بیانگر حداقل بازدهی مورد انتظار سهام‌داران است. در این میان تعداد سهام قابل خرید در برنامه اختیار خرید سهام نیز بیانگر درصد مشارکتی است که سهام‌داران درقبال ثروت مازاد ایجاد شده برای مدیران قائل هستند. بدین ترتیب، کارآفرین انگیزه خواهد داشت که با افزایش قیمت سهام بیش از قیمت اعمال در تاریخ تعیین شده، ضمن افزایش ثروت سهام‌داران، ثروت خود را افزایش دهد. بنابراین، در این قبیل برنامه‌ها که در چارچوب یک قرارداد مشخص

تنظیم می‌گردد، کارآفرینان و سرمایه‌گذاران، درخصوص تعداد سهام، مدت برنامه و زمان (زمان‌های) اعمال خرید، قیمت (قیمت‌های) اعمال خرید و شرایط احتمالی دیگر، مذاکره و توافق می‌کنند. در واقع برنامه اختیار خرید سهام نوع تکامل یافته‌ای از نظام‌های انگیزشی و جبرانی است که غالباً به صورت بلندمدت و به منظور افزایش تعهد کاری کارآفرینان شکل می‌گیرد. این برنامه‌ها عمدتاً ۳ تا ۵ ساله بوده و در پایان هر سال امکان خرید درصد مشخصی از کل تعداد سهام با شرایط توافق شده میسر است.

پیاده‌سازی مدل در

موسسه

با توجه به آنچه که در مورد اختیار خرید مطرح گردید، در مدل موسسه که مبتنی بر اختیار خرید می‌باشد به کارآفرین به منظور در نظر گرفتن دانش فنی و پارامترهای حمایتی دو امتیاز داده می‌شود:

۱- اختیار خرید سهام به ارزش اسمی

سهم‌الشرکه طرفین (مؤسسه و کارآفرین) بر اساس آورده‌های نقدی و غیر نقدی هر کدام محاسبه خواهد شد. اما کارآفرین در هر زمان که بخواهد می‌تواند درصدی از سهام (در حال حاضر ۵۰٪) مؤسسه را به ارزش اسمی خریداری و سهم خود در شرکت را افزایش دهد و مؤسسه باید سهام مذکور را به کارآفرین واگذار نماید. مؤسسه ۵۰٪ از باقیمانده سهام خود را در هر زمان که بخواهد به ارزش روز واگذار خواهد کرد و در صورت واگذاری، کارآفرین و یا افراد معرفی شده از طرف او نسبت به اشخاص ثالث در اولویت خواهند بود، و در صورتی که کارآفرین از خرید سهام به ارزش روز سرباز زند، مؤسسه می‌تواند سهام خود را به اشخاص ثالث واگذار نماید.

۲- سالیانه تنفس:

جهت حمایت هر چه بیشتر

عدم تمایل کار آفرین برای خرید) به افراد غیر به ارزش روز ۵- انتفاع مؤسسه از ارزش افزوده ایجاد شده توسط شرکتها در مقابل قبول خطر ۶- ایجاد ساز و کار لازم برای حمایت از کارآفرینی (از طریق واگذاری ۵۰٪ از سهام به ارزش اسمی و تقسیم سود بصورت سقف سود) و توسعه کارآفرینی (انتفاع از ارزش افزوده شرکتها برای ایجاد و گسترش سایر شرکتها)

جمع‌بندی

مؤسسه توسعه فناوری نخبگان، با گذشت بیش از چهار سال از فعالیت اجرایی خود تاکنون توانسته است از میان بیش از ۱۵۰ طرح ارزیابی شده، بیش از ۲۶ طرح را در زمینه‌های مختلف فناوری از جمله زیست فناوری، نانو فناوری، فناوری اطلاعات، پلیمر و ... انتخاب نموده و با آنها در قالب مدل‌های مشارکت قبلی و جدید خود مشارکت شده که خروجی آن اشتغال حدود ۱۵۰ متخصص بوده است. مؤسسه در صدد است تا با بکارگیری ابزارهای مالی جدید، روندی صعودی را در جذب و حفظ دانش آموختگان کارآفرین و افزایش سطح فناوری کشور طی کند. همچنین مؤسسه در نظر دارد تا پارامترهای حمایتی خود را در گذر زمان کاهش داده و به مرور به یک سرمایه‌گذار مخاطره‌پذیر کاملاً انتفاعی و خصوصی تبدیل گردد. لذا فرآیند تحقیق و توسعه‌ای ترسیم نموده که خود را با علوم جدید در زمینه‌های مربوطه به ویژه مدل‌های جدید سرمایه‌گذاری خطرپذیر و به خصوص نوع سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی بروزرسانی نماید. +

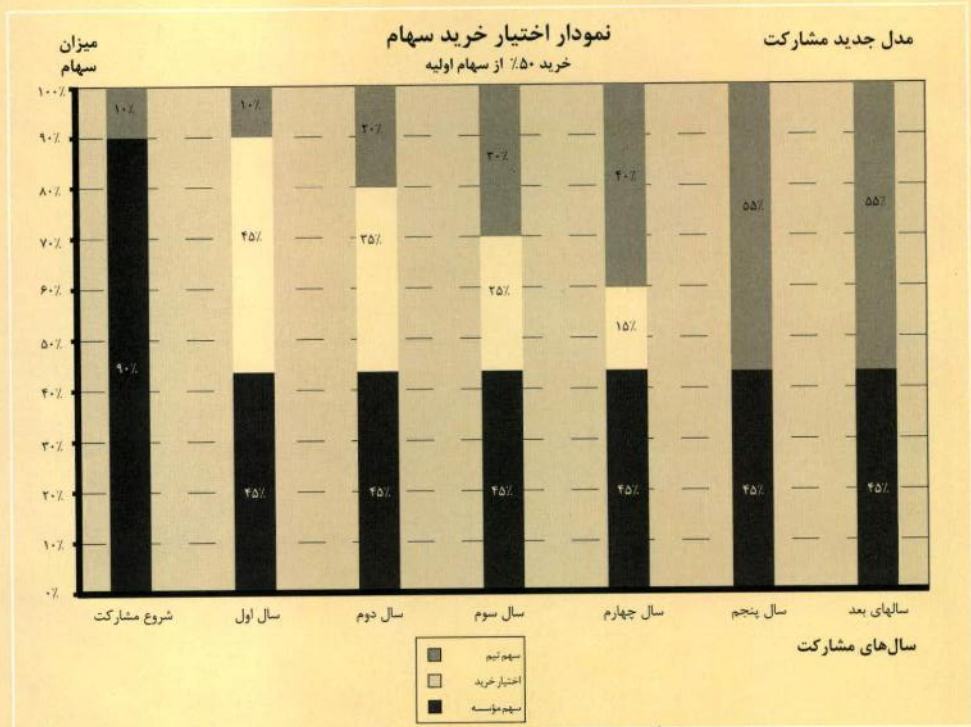
در نظر گرفتن ارزش افزوده، حق تقدم خواهد داشت. یعنی مؤسسه در صورت تمایل به فروش بخشی از سهام مانده خود، کارآفرین را در اولویت قرار خواهد داد. و در صورت عدم تمایل کارآفرین، مؤسسه می‌تواند سهام خود را به شخص ثالث واگذار نماید.

مزایای مدل مشارکت:

- ۱- در نظر گرفتن حق مالکیت معنوی برای کارآفرین به صورت اعطای حق اختیار خرید به مبلغ اسمی سهام.
- ۲- شفافیت و سادگی

ابتدای مشارکت به بعد، هر زمان که بخواهد ۵۰٪ سهام مؤسسه معادل ۴۵٪ را به قیمت اسمی و اولیه و بدون در نظر گرفتن ارزش افزوده خریداری نماید. این مهم در ستون دوم نمودار مربوط به سال اول به خوبی نشان داده شده است. بنابراین کارآفرین بر اساس قدرت خرید خود و با توجه به میزان سودی که می‌تواند در یک یا دو سال اولیه که کل سود از آن وی می‌باشد و یا سال‌های دیگر به نسبت سهام خود جمع‌آوری نماید، قادر خواهد بود تا سهام مؤسسه را در سال‌های مشارکت

از کارآفرین، سود یا زیان به شرح زیر تقسیم خواهد شد:
در مورد طرح‌های تولیدی و صنعتی در سال‌های اول و دوم مشارکت و در مورد طرح‌های خدماتی در سال اول مشارکت، سود حاصل از طرح منحصراً به کارآفرین تعلق گرفته و مؤسسه سهمی نخواهد برد. در واقع به کارآفرین متناسب با طرح بین یک تا دو سال تنفس داده می‌شود تا از قبل تجمیع سود این سال‌ها و منابع مالی دیگر، بتواند سهام مؤسسه را تا حد امکان به ارزش اسمی خریداری نماید.



نمودار اختیار خرید سهام

محاسباتی مدل.
۳- ایجاد انگیزه برای کارآفرین برای خرید ۵۰٪ از سهام مؤسسه در سال‌های اول جهت بالا بردن سهام خود در شرکت که این کار باعث برگشت زودتر سرمایه به مؤسسه و همچنین باعث توانایی بیشتر کارآفرین از طریق بالا رفتن سهم وی برای خریداری باقیمانده سهام مؤسسه به ارزش روز خواهد بود.

۴- ایجاد حق تقدم خرید برای کارآفرین در خرید باقیمانده سهام به قیمت روز و توانایی مؤسسه در فروش باقیمانده سهام (در صورت

خریداری نماید. همانطور که نمودار نشان می‌دهد به عنوان مثال کارآفرین در سال دوم ۱۰٪ سهام مؤسسه را به قیمت اولیه خریداری کرده و سهام خود را به ۲۰٪ افزایش و سهام مؤسسه را به ۸۰٪ کاهش می‌دهد. کارآفرین این روند را می‌تواند تا خرید کامل نصف سهام مؤسسه به قیمت اسمی، ادامه دهد. و در نهایت سهام خود را در مثال ما به ۵۵٪ افزایش و سهام مؤسسه را به ۴۵٪ کاهش دهد. همچنین کارآفرین در مورد خرید مابقی سهام مؤسسه به ارزش روز و با

نکته: در صورت زیان، مؤسسه به اندازه سهم‌الشرکه در زیان شریک خواهد بود.

بیان مدل در قالب مثال:

فرض کنید کارآفرینی با مجموع آورده نقدی و غیر نقدی ۱۰٪ با مؤسسه وارد مشارکت می‌گردد. لذا سهام مؤسسه در شرکت در شرف تأسیس ۹۰٪ خواهد بود. بنابراین همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود، مؤسسه با کارآفرین با نسبت سهام نود به ده وارد مشارکت می‌گردد. طبق این مدل، کارآفرین مختار است تا از

منابع:

۱. تجربیات مؤسسه توسعه فناوری نخبگان
2. Musharakah Financing Model - Dr Saad Al-Harran

معرفی مؤسسه توسعه تکنولوژی مالزی (MTDC)

تهیه و تنظیم: حسین صابری

مؤسسه توسعه تکنولوژی مالزی (Malaysian Technology Development Corporation) که به اختصار MTDC نامیده می‌شود، در دهم مارس ۱۹۹۲ در زیر مجموعه وزارت علم، فناوری و نوآوری با سه هدف زیر تاسیس گردید:

- ۱- تمرکز بر تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها
- ۲- شناسایی و انتقال فناوری‌های نوظهور، پیشرفته و راهبردی به منظور بکارگیری در صنعت
- ۳- حمایت از رشد موسسات و شرکت‌های مبتنی بر فناوری

برای تسهیل کردن این همکاری، MTDC به عنوان یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر وارد عمل می‌شود. به طوری که نقش خود را تا حد شناسایی، تامین مالی و توسعه قابلیت‌های شرکت‌های مبتنی بر فناوری‌های راهبردی تعریف نموده است. MTDC متعهد است، خدمات مورد نیاز و کمک‌های بلاعوض دولتی را در حوزه‌های تامین مالی فناوری، مراکز رشد و مشاوره فناوری برای افراد، کارآفرینان و شرکت‌های مبتنی بر فناوری، فراهم نماید. این خدمات، از فعالیت‌های اصلی MTDC برای راهبری توسعه تکنولوژی در مالزی است. حوزه‌هایی که این مرکز بر روی آنها متمرکز شده عبارتند از:

- علوم زیستی، مواد پیشرفته،

- پروتوناسی (photonic)، انرژی تجدیدپذیر، مهندسی آلات دقیق، الکترونیک پیشرفته، خدمات و سایر موارد.

MTDC دارای ۹۰ نفر کارشناس است که در قالب سه بخش زیر مسئولیت‌های خود را انجام می‌دهند.

- سرمایه‌گذاری و تامین مالی (Investment)
- توسعه فناوری (Technology Development)
- خدمات مشترک و عمومی (Corporate Service)

سهامداران و سرمایه مرکز MTDC
این مرکز دارای ۱۲ سهامدار و سرمایه‌ای به مبلغ حدود ۳۰۰ میلیون رین گیت است.

چگونگی عملکرد MTDC
ایجاد منابع مالی از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر به منظور حمایت از سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید، همکاری مالی با شرکت‌های مبتنی بر فناوری (که توانایی بالقوه حضور در بورس اوراق بهادار را دارند) برای فراهم کردن مبادلات سهام آنها در بورس مالزی (سهام شرکت‌های مبتنی بر فناوری با شاخص MESDAQ، سنجیده می‌شود).

- توسعه مهارت‌های ویژه نیروی انسانی، از طریق ارزیابی شرکت‌های مبتنی بر فناوری در مواردی که رشد کرده‌اند.
- ایجاد اتحادهای راهبردی با شرکت‌های Hi-Tech بین‌المللی

فعالیت های MTDC

این مرکز موارد زیر را به افراد، کارآفرینان و شرکت‌ها ارائه می‌دهد:

سرمایه‌گذاری خطرپذیر و تامین مالی

فعالیت های تامین مالی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر توسط MTDC کمک به کارآفرینان و شرکت‌ها در کسب و کارهای جدید و سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری‌های راهبردی، طراحی شده است. این موارد



شامل می‌شود. این مشاوره‌ها عبارتند از:

۱- مطالعات صنعتی شامل:

♦ تحقیقات بازار

♦ مطالعات امکان‌سنجی

♦ تهیه طرح تجاری

۲- مشاوره‌های فنی شامل:

♦ ممیزی کارخانه

♦ بهبود تولید و فرآیندها

♦ فعالیت‌های مرتبط با IT

۳- راه‌حل‌های مبتنی بر اطلاعات و

ارتباطات شامل:

♦ مدیریت پروژه

♦ کاربرد طراحی و اجرای IT برای سازمان‌ها،

شرکت‌ها و دولت‌های محلی



“برنامه خوشه توسعه فناوری (TDC) مالزی، قرار دارد. این برنامه به منظور تقویت پیوندها میان دانشگاه‌ها، موسسات تحقیقاتی و صنایع به منظور تسریع در تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی دانشگاه‌ها و نیز تقویت توانایی‌های این مراکز، طراحی و اجرا می‌شود. در حال حاضر، مراکز رشد فناوری به ترتیب زیر ایجاد شده است:

- ۱- مرکز رشد فناوری UPM-MTDC در دانشگاه پوترا مالزی، در حوزه‌های تخصصی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، چند رسانه و علوم زیستی با گرایش کشاورزی
- ۲- مرکز هوشمند فناوری UKM-MTDC در دانشگاه کبانگ سان، در حوزه تخصصی فناوری علوم زیستی
- ۳- مرکز نوآوری فناوری UTM-MTDC در دانشگاه تکنولوژی مالزی، در حوزه تخصصی اتوماسیون تولید و ساخت پیشرفته به علاوه یک سرور تشکیل گردید که توسط آن بصورت روی خط (on line) خدمات IT برای پروژه‌های تجارت الکترونیک فراهم می‌شود. این سرور به فناوری و زیرساخت‌های مدرن IT برای ارائه خدمات مطمئن و آسان تجهیز شده است.

خدمات مشاوره‌ای

مرکز MTDC در خصوص فناوری‌های راهبردی و مهم، خدمات مشاوره‌ای ارائه می‌دهد. برخی از این خدمات عبارتند از: ارزیابی فناوری، طرح‌ریزی و ممیزی فناوری‌های راهبردی. این خدمات، مشاوره‌های رسمی و استاندارد مورد نیاز مشتری، برای کمک به شرکت‌ها به منظور حداکثرسازی سود و نیز توانمندی‌های آنها را

شامل “سرمایه‌گذاری در تاسیس، راه‌اندازی، شکل‌گیری شرکت‌های دیر ظهور به منظور مساعدت به تداوم رشد آنها” می‌باشد.

در دسامبر سال ۲۰۰۳، MTDC بیش از ۱۰۸ میلیون رین گیت (واحد پول مالزی که معادل ۰،۲۷ دلار است)، در شرکت‌های مبتنی بر فناوری داخلی و بین‌المللی اختصاص داد. هم‌اکنون تعدادی از این شرکت‌ها در فهرست بازارهای مبادلات سهام داخلی قرار دارند. به همراه با این سرمایه‌گذاری‌ها، شش صندوق تعاونی غیر دولتی توسط MTDC پایه‌گذاری شد که سرمایه هر یک عبارت است از:

- ۱- صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری اول و دوم هر یک با سرمایه ۳۵ و ۵۳ میلیون رین گیت
 - ۲- صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری سوم با سرمایه ۱۷ میلیون رین گیت در حوزه کشاورزی
 - ۳- صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری چهارم و پنجم هر یک با سرمایه ۱۰ میلیون رین گیت
 - ۴- صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری ششم با سرمایه ۱۲ میلیون رین گیت
- در اواخر سال ۲۰۰۳، مرکز MTDC موفق شد مجوز تاسیس یک صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را با سرمایه یک میلیارد رین گیت کسب کند.

مدیریت امتیازات دولتی

مرکز MTDC تحت “برنامه توسعه فناوری (TDP) مالزی، مدیریت امتیازات دولتی برای کمک مالی به کارآفرینان و موسساتی که در پیشبرد “برنامه توسعه فناوری (TDP) فعالیت می‌کنند، را بر عهده گرفت. برای پیشبرد این برنامه، سه صندوق سرمایه‌گذاری شامل موارد زیر تاسیس شده است:

- ۱- صندوق سرمایه‌گذاری اکتساب فناوری (TAF)
 - ۲- صندوق سرمایه‌گذاری تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی (CRDF)
 - ۳- صندوق سرمایه‌گذاری اکتساب فناوری برای زنان (TAF-W)
- صندوق‌های TAF و CRDF برای کمک به شرکت‌های کوچک و متوسط و صندوق TAF-W در جهت حمایت از شرکت‌ها و کارآفرینانی که مدیران و صاحبانش زنان هستند، تاسیس شده است تا در این مسیر، توانمندی‌های فناوری آنها ارتقاء یابد.

مراکز رشد فناوری

MTDC زیرساخت فیزیکی لازم را برای فعالیت‌های فناوری کارآفرینان در شروع کارشان، فراهم می‌کند. این امر تحت حمایت



دومین نشست تبادل فناوری کشور، با موضوع زیست فناوری پزشکی و با همکاری و مشارکت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، پارک فناوری پردیس، شورای عالی زیست فناوری و تعدادی دیگر از نهادهای مرتبط دولتی و عمومی در نیمه دوم آبانماه سال ۱۳۸۵ در تهران برگزار گردید. در این نشست یکروزه صاحبان فناوری‌های منتخب در زمینه زیست فناوری پزشکی، اساتید دانشگاهها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری دارویی کشور و جمعی از مسئولین نظام و صاحبان نظام داخلی و خارجی حضور داشتند.

هدف از برگزاری

نشست‌های تبادل فناوری

هدف از برگزاری این گونه نشست‌ها، خرید و فروش فناوری، تعامل و هم‌افزایی صاحبان فناوری با هدف اطلاع‌رسانی در مورد فناوری‌ها و یافته‌های پژوهشی کشور و نیز تسهیل در تجاری‌سازی و ورود فناوری‌های نو (نانو، بیو و IT) در راستای نیاز کشور و چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. لذا تداوم برگزاری این نشست‌ها می‌تواند به عنوان فرآیند تسهیل‌کننده برای برقراری ارتباط بین ارکان توسعه فناوری و تجاری‌سازی آن (که سال‌هاست در کشورهای پیشرفته تجربه شده است) و به عبارت بهتر ایجاد زنجیره علم تا ثروت، مد نظر باشد.

اهم موضوعات مطرحه در نشست

تبادل فناوری در حوزه علوم زیستی
برنامه با سخنرانی دبیر شورایی عالی زیست

با اهتمام جدی و انجام حمایت‌های لازم از اینگونه نشست‌ها، بتوان نقش مؤثری در زمینه فناوری‌های نو و بویژه زیست فناوری ایفا نموده و به هدف چشم‌انداز بیست ساله کشور و تبدیل به قطب علمی منطقه رسید.

در ادامه، دکتر دیناروند معاون غذا و داروی وزارت بهداشت با تأکید بر لزوم اجرایی شدن سند توسعه زیست فناوری کشور گفت: فعالیت‌های زیست فناوری در ایران با جدیت در حال پیگیری است، به‌طوریکه تاکنون اقدامات عملی برای تولید ده فرآورده در حال اجراست و چهار فرآورده نیز وارد بازار تجاری شده است. وی با اشاره به اقدامات صورت گرفته در وزارت بهداشت افزود: در مراکز تحقیقاتی وابسته به وزارت بهداشت در زمینه تشخیص بیماری‌ها و تهیه زیر ساخت مورد نیاز برای درمان بیماری‌ها اقدامات زیادی صورت گرفته است. وی در ادامه تصریح کرد، محققان ایرانی می‌دانند که توسعه علمی، توسعه ریشه‌دار است و این حرکت، حرکتی کوتاه مدت و مقطعی نیست و در مسیر درستی رو به جلو گام برمی‌دارد.

دکتر معنوی معاون علوم زیستی دفتر همکاری‌های فناوری و دبیر نشست در ادامه، بخشی‌نگری، سهم‌خواهی و ناهماهنگی را سه آفت تهدیدکننده سند ملی زیست فناوری دانست و افزود: در باور مسؤولان و مردم باید این امر تجلی پیدا کند که فناوری‌های نوین منجر به تحقق محورهای نظیر ارتقای سطح درآمد جامعه، ایجاد اشتغال، صرفه‌جویی ارزی و گسترش دامنه صادرات غیر نفتی خواهد شد. وی افزود: این نشست موجب شده تا تمام



**تعداد سی و هفت
فناوری از کشورمان
و شش فناوری دیگر
از کشورهای اوکراین،
کره، چین و هند
برای ورود به نشست
انتخاب
شدند**



یافت. در این مراسم مهندس هاشمی رئیس مرکز صنایع نوین، دکتر محمدزاده مدیر عامل شرکت سرمایه‌گذاری دارویی تأمین و دکتر وطن‌پور مدیرعامل شرکت دارویی سها به طور جداگانه به حمایت از تولید و پشتیبانی از محققین به‌منظور ورود دستاوردهای پژوهشی به بازار تجاری اشاره نموده و بر آمادگی مراکز متبوع خود جهت تأمین مالی و سرمایه‌گذاری و نیز مشارکت در تجاری‌سازی فناوری‌های مورد بحث در نشست تأکید نمودند.

دستاوردهای این نشست

از تعداد حدود پنجاه فناوری ارائه شده در زمینه زیست فناوری پزشکی به دبیرخانه نشست، تعداد سی و هفت فناوری از کشورمان و شش فناوری دیگر از کشورهای اوکراین، کره، چین و هند برای ورود به نشست انتخاب شدند. نظر به محدودیت زمانی نشست و لزوم انتخاب فناوری‌های برتر، کمیته‌ای منتخب از اعضای انجمن زیست فناوری، انجمن ژنتیک، شبکه زیست فناوری پزشکی، شبکه پزشکی مولکولی، شورایی عالی زیست فناوری، دفتر همکاری‌های فناوری و وزارت بهداشت تشکیل شد تا از این فناوری‌ها تعداد چهار فناوری برای ارائه در نشست انتخاب گردد. فناوری‌های انتخاب شده توسط این کمیته علاوه بر ارائه در نشست، نامزد دریافت جایزه زیست فناوری سال شدند. این فناوری‌ها که به ترتیب جایزه اول تا چهارم زیست فناوری سال را به خود اختصاص دادند

گزارش برگزاری دومین نشست تبادل فناوری با موضوع زیست فناوری پزشکی

احمد رضا علایی طباطبایی

دست‌اندرکاران این عرصه نگاهی به خروجی فعالیت‌های خود داشته باشند و در ترسیم ادامه مسیر از آن بهره ببرند. علاوه بر آن موضوعات نشست شرایط توسعه زیست فناوری در کشور را فراهم می‌کند.

اعلام آمادگی متقاضیان برای سرمایه‌گذاری

برنامه با اعلام آمادگی متقاضیان فناوری برای سرمایه‌گذاری در راستای تجاری‌سازی فناوری‌های مورد طرح در نشست ادامه

فناوری، جناب آقای دکتر لطفی آغاز گردید. ایشان با اشاره به تأکیدات مقام معظم رهبری مبنی بر توجه بیشتر به عرصه‌های زیست فناوری در کشور، ابراز اطمینان کرد که با تداوم برگزاری این برنامه‌ها، سرمایه‌گذاری مناسبی در این عرصه انجام شود. وی با اشاره به این نکته که همه دستگاه‌های مسئول و بخش‌های مرتبط با حوزه زیست فناوری حمایت و پشتیبانی خود را از دومین نشست تبادل فناوری و برقراری تعامل میان سرمایه‌گذاران و اندیشمندان حوزه زیست فناوری اعلام نموده‌اند، افزود: امید می‌رود

به دبیرخانه، ده فناوری نامزد دریافت جایزه شدند و به چهار فناوری جایزه سال زیست فناوری اهدا شد. این فناوری‌ها (که به عنوان آنها اشاره شد) متعلق به مجموعه‌های زیر بودند:

- فناوری اول:** شرکت سیناژن، صاحب فناوری؛ دکتر حامدی‌فر
- فناوری دوم:** شرکت زیست‌فن صنعت ایران، صاحب فناوری؛ مهندس ملاحسینی
- فناوری سوم:** شبکه زیست‌فناوری پزشکی، صاحب فناوری؛ دکتر شکرگزار
- فناوری چهارم:** شرکت پویا زیست تک، صاحب فناوری؛ دکتر فرید

زکریای تبریز به‌عنوان مخاطب خاص محقق هندی شناخته شد. بعد از انجام پیگیری‌های لازم از سوی فن‌بازار، محقق هندی برای مذاکره با طرف ایرانی به‌منظور تبادل دانش فنی، سفر مجدد به ایران خواهد کرد.

در ادامه ارتباط تصویری زنده با مرکز انتقال فناوری شانگهای برقرار گردید و در ابتدا طرفین شرکت‌های تابعه را معرفی نمودند و سپس به ارائه فناوری‌های مورد نظر پرداختند. فناوری‌های مطرح شده از سوی شرکت‌های چینی عبارتند از:

♦ Albumin-fusion drug Technology for long-acting effect

عبارتند از:

۱. فناوری تولید و تحقیق و توسعه پروتئین اینترفرون بتا β -ا انسانی نو ترکیب برای مداوی بیماری ام اس،
۲. فناوری ساخت فرمانتور،
۳. فناوری ساخت پوست زنده انسان متشکل از دو لایه دوم و اپیدروم بر روی داربستی زیست‌سازگار و تخریب پذیر،
۴. کیت تشخیصی آنتی‌بادی‌های ویروس HIV I,II به روش کمی لومینسانس.

فناوری‌های مذکور توسط مجریان فناوری با تأکید بر روی مواردی مانند کاربرد، بازار، ویژگی‌های منحصر به فرد، روش انتقال، تأییدیه‌ها و مجوزها و ... که دارای اهمیت خاصی برای تبادل دانش فنی می‌باشند، ارائه شدند. سایر فناوری‌ها نیز با استفاده از نمایشگاهی که به همین منظور تدارک دیده شده بود، توسط صاحبان فناوری ارائه شدند.

فناوری‌های ارائه شده توسط مراکز خارجی عبارتند از:



در این مراسم که مهندس سجادی، رئیس دفتر همکاری‌های فناوری، دکتر لطفی دبیر شورای عالی زیست فناوری و دکتر دیناروند معاون وزیر بهداشت حضور داشتند، ضمن تقدیر و تشکر از مجریان فناوری‌ها، لوح تقدیر و جایزه زیست فناوری سال به آنان اعطا گردید.

داشتن جنبه استراتژیک برای کشور، اقتصادی و رقابت پذیر بودن، داشتن بازار داخلی و خارجی مناسب، داشتن نمونه اولیه، نزدیک بودن به مرحله تجاری سازی و دارا بودن تأییدیه‌ها و مجوزهای لازم از ویژگی‌های فناوری‌های مذکور است. جایزه فناوری سال با هدف ایجاد انگیزه برای محققین و پژوهشگران، پشتیبانی از طرح‌های ملی و ترویج فرهنگ تبادل فناوری، سالانه به بهترین فناوری‌های عرضه شده در نشست‌های تبادل فناوری تعلق می‌گیرد.



♦ Bio informatics

همچنین در طی این ارتباط، اطلاعات مراکز تحقیقاتی طرفین که در زمینه زیست‌فناوری پزشکی فعال بودند، مبادله گردید.

اعطای جایزه زیست فناوری سال و تقدیر از فناوری‌های برگزیده:

نشست تبادل فناوری در حوزه علوم زیستی با تقدیر از فناوری‌های برگزیده به کار خود پایان داد. از بین حدود پنجاه فناوری واصله



♦ فناوری طراحی و ساخت بیوراکتور در مقیاس تجاری، پروفیسور یوپ از کره

♦ فناوری تولید بیوانزیم‌ها، دکتر ویگ از هند

با توجه به جنبه استراتژیک فناوری ساخت بیوراکتور برای کشور و علاقه‌مندی پژوهشکده زیست‌فناوری کرج برای مذاکره با محقق کره‌ای، این مجموعه به‌عنوان مخاطب خاص این فناوری شناخته شد. در حال حاضر پیگیری‌های لازم برای مذاکره طرفین از سوی فن‌بازار ملی ایران در حال انجام است. همچنین شرکت داروسازی



نظر به وسعت زیاد ساخت مراکز تحقیق و توسعه در پارک و اهمیت آشنایی با انواع مصالح ساختمانی جدید برای شرکت‌ها و مشاوران آنها، مطلب ذیل درج گردیده است.

بتن یکی از مصالح ساختمانی است که به وسیله آمیختن مخلوط مناسبی از سیمان، مصالح سنگی (شن و ماسه) و آب به وجود می‌آید. آب و سیمان با ترکیب شیمیایی خود، مصالح سنگی را که قسمت اعظم بتن را تشکیل می‌دهد به یکدیگر چسبانده و توده سخت سنگی شکل بتن را ایجاد می‌نماید.

بتن ماده‌ای است که دارای مقاومت زیادی در فشار است. از این رو استفاده از آن برای قطعات تحت فشار مانند ستون‌ها و قوس‌ها بسیار مناسب می‌باشد. لیکن علی‌رغم مقاومت فشاری قابل توجه، مقاومت کششی کم و

در اجرا و در شرایط کنونی می‌توان سبک و یکپارچه سازی را، راهکاری محوری و عملی برای افزایش شایان توجه ایستادگی و ایمنی بناها در برابر زلزله و هرگونه عوامل خارجی در نظر گرفت. استفاده آسان و اقتصادی از بتن سبک مسلح و مرکب ارتجاعی (E.C.R.I.C) در چهارچوب گونه‌های نیم - پیش ساخته این راهکار را محقق می‌سازد.

همچنین ویژگی‌هایی چون کاهش جدی وزن سازه و ابعاد برخی اجزاء، صرفه‌جویی زیاد در میزان فولاد مصرفی در اسکلت و پی، حائل صدا، رطوبت، حرارت، افزایش مؤثر فضای مفید داخل بنا، قابلیت‌های مختلف کارپذیری، انعطاف و تنوع در اشکال، سادگی و سرعت و سهولت در حمل و اجرا، کاهش خستگی بنا و پایائی مناسب در برابر عوامل آسیب‌زا، از جمله

با حداقل اتلاف مصالح و بر خلاف پاره‌ای دیگر از انواع بتن‌های سبک و به خصوص بتن‌های عایق مسلح معمول که در ساخت و ساز مورد استفاده قرار می‌گیرد، قابل اجرا است. با توجه به عیار بالای مواد سیمانی، نسبت کم آب به مواد سیمانی، نوع و میزان مواد به کار رفته و به ویژه ماتریس همگن و بکنواخت بتن الیاف‌دار و چسبنده مورد استفاده، درگیری مطلوب با تعلیقات در چهارچوب یک سامانه منسجم و واحد عمل‌کننده مطلوب بوده و کنترل و مهار مقتضی تغییرات حجمی بتن چون جمع شدگی ناشی از خشک شدن ممکن گشته است.

طرح اختلاط

به طور کلی مصالح مصرفی جهت ساخت این نوع بتن شامل موارد زیر است:

- نوع ویژه‌ای از بتن‌های سبک، حاوی دانه‌های پلی استایرین
- الیاف (الیاف پلیمری از نوع پلی پروپیلن تک رشته‌ای)
- مشبک سیمی پیش جوش شده (ابعاد چشمه‌های مشبک ۵×۵ سانتی‌متر مربع و مفتول‌های طولی و عرضی آنها صاف و به قطر ۲/۵ میلی‌متر است).
- میلگردهای حمایتی به عنوان عناصر همراه (میلگردهای عاج‌دار به قطر ۱۲ میلی‌متر)
- آب

در اینجا به عنوان نمونه به طرح اختلاط ساده نوعی از این بتن سبک که می‌تواند به راحتی تولید شده و در ساخت دیوارهای غیرباربر داخلی و خارجی با وزن نهایی حدوداً ۵۰-۴۰ کیلوگرم بر متر مربع به کار رود، اشاره می‌کنیم:

به ازای هر کیسه ۵۰ کیلوگرم (سیمان پرتلند تیپ ۱)، ۳/۷۶۰ کیلوگرم پوزولان مصرفی (با سیلیس فعال یا بی‌شکل بیش از ۶۵ درصد و نیز ریزی و قطر کم‌تر از ۷۰ میکرون)، پودر لینگوسولفانات به مثابه نوعی روان‌ساز رایج و ارزان، ۱۲۵ گرم الیاف معمول پلی‌پروپیلن از نوع تک‌رشته‌ای با دنیر ۳ به طول ۱۲ میلی‌متر و آغشته به مختصری پودر خشک و بسیار نرم میکروسیلیس به منظور جداسازی هرچه بیشتر الیاف، ۱۴۲۵ گرم سبک دانه‌های پلی استایرین موسوم به یونولیت با وزن حجمی واقعی ۱۲۴ کیلوگرم بر مترمکعب به عنوان مثال با قطر حداکثر ۳/۵ میلی‌متر و بالاخره حدود ۱۷/۵ کیلوگرم آب. بتن حاصل دارای وزن حجمی حدود ۷۴۰

مواد شیمیایی طبیعی و غیرطبیعی را می‌توان از مزایای بهره‌گیری شده از این سامانه در ساخت و ساز عنوان کرد.

بتن سبک مسلح ارتجاعی

بتن سبک مسلح ارتجاعی نوعی سامانه سبک و یکپارچه با ساختار شبکه‌ای و قابلیت بالای جذب انرژی است. این ماده مرکب می‌تواند به سادگی متشکل از نوعی خمیر اصلاح شده سیمانی با ماتریسی همگن و پیوسته از الیاف مقتضی و حفره‌ها یا سبک دانه‌های تغییر شکل‌پذیر پلی استایرین با پایائی مناسب یا مانند آن باشد که در ترکیبی متناسب با مشبک‌های فلزی و یا غیر فلزی موسوم به سامانه عمل‌کننده واحد را تشکیل می‌دهد.

این بتن سبک علاوه بر امکان اختلاط در محل کارگاه و قابلیت‌های بالای کارپذیری، داشتن قوام خمیری و چسبنده بودن، برخلاف اکثر موارد مشابه، چه با ابزارهای ساده‌ای همچون کمچه و ماله و چه به صورت ماشینی

شکنندگی نسبتاً زیاد بتن، استفاده از آن را برای قطعاتی که تماماً به طور موضعی تحت کشش است، محدود می‌نماید. برای رفع این محدودیت، اعضاء بتن را با قرار دادن فولاد در آنها تقویت می‌کنند. ماده مرکبی که بدین ترتیب حاصل می‌شود، بتن آرمه یا همان بتن مسلح نامیده می‌شود.

بتن‌های سبک سازه‌ای، از انواع ویژه بتن است که با استفاده از مصالح دانه‌ای سبک ساخته می‌شود. مصالح دانه‌ای که در ساخت بتن‌های سبک سازه‌ای به کار می‌رود، یا از انواع سنگ‌های متخلخل با وزن حجمی کم مانند پرمیس و یا از مواد مصنوعی مانند سرباره کوره است. وزن این گونه بتن‌ها مابین ۱۱۰۰ تا ۱۸۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است که در مقایسه با بتن‌های عادی (۲۴۰۰ kgm^۳) وزن بسیار کمی دارد. ولی مقاومت این گونه بتن‌ها بسیار ناچیز است و این مشکل سبب محدودیت اجرای این نوع بتن‌ها در بسیاری از سازه‌ها است. با در نظر داشتن مجموعه واقعیت‌ها

کیلوگرم بر مترمکعب برای پوشش دادن حدود ۲/۳۶ مترمربع از دو طرف دیوار مزبور (هر طرف به ضخامت ۲ سانتی‌متر) کافی است. در خصوص الیاف پلی‌پروپیلن مورد استفاده در این بتن نکات زیر قابل توجه است.

در آئین نامه ACI 549 که معتبرترین آئین نامه بتن به شمار می‌آید، در بخش بتن‌های الیافی در خصوص استفاده از این نوع پلیمر به تفصیل بحث شده است. این الیاف آب را به خود جذب نکرده و در محیط‌های اسیدی، قلیایی و حاوی کلراید و نیز در برابر اشعه ماورای بنفش نور خورشید نسبتاً مقاوم بوده و هدایت الکتریکی و حرارتی آن نیز بسیار کم است. همچنین الیاف مورد نظر به کار رفته علاوه بر مقابله با آثار جمع شدگی خمیری و جمع شدگی دراز مدت ناشی از خزش، مقابله با ایجاد تعمیق و توسعه ترک‌ها و کاهش نفوذپذیری، نسبت به افزایش نسبی مقاومت در برابر سایش، یخ‌زدگی و خستگی، کاهش پدیده‌های آب انداختگی و جدا شدن، بهبود فرآیند هیدراتاسیون و کاهش ریباند و ریزش بتن در اجرا بر روی سطح عمودی و یا شیب‌دار و همچنین با توجه به وزن حجمی پایین این بتن در بالا رفتن مقاومت‌های برشی، کشش و خمشی و به ویژه ضربه‌ای، افزایش شکل‌پذیری و کاهش شکنندگی هم مؤثر می‌باشد.

کاربرد بتن

در دنیا و به ویژه در کشورهای صنعتی، بتن‌های حاوی دانه‌های پلی‌استایرین موارد مصرف متعددی دارد. طبعاً تلاش مداوم به منظور ارتقاء کیفیت و فناوری تولید این مصالح نیز همچون دیگر مصالح موجود کماکان ادامه دارد.

شرکت‌های زیادی در جهان قطعات ساخته شده با این بتن را در ابعاد مختلف (به صورت غیر مسلح و یا مسلح با تسلیحات فلزی یا غیر فلزی با انحنای گوناگون) چه به عنوان قطعات باربر و چه به عنوان قطعات غیرباربر از جمله در ساخت سامانه دیوارهای گچی رایج Dry Wall به خصوص در دیوارهای خارجی و سرویس‌ها و ... در سازه‌های گوناگون خود مورد استفاده قرار می‌دهند.

خمیر بتنی چسبیده و الیاف‌دار مورد نظر را می‌توان به آسانی بر روی مشبک‌های پیش جوش شده فلزی از نوع فوم‌دار (Dimensional Panels or Space Panels) با فوم پلی‌استایرین

پاشید و یا کشید.

بدین سان قطعه‌ای یکپارچه و بسیار سبک و عایق در ضخامت دلخواه به مثابه نوعی پنل ساندویچی مسلح و دارای پایانی و سطح مناسب به دست می‌آید.

قطعه بتن سبک مرکب ارتجاعی دارای ویژگی‌های مطلوب کارپذیری چون قابلیت برش، تراش و بیج‌پذیری، بیج و رول پلاک، امکان مرمت و نیز عبور تأسیسات و نصب و اجرای چارچوب درها، پنجره، تزئینات و پوشش‌ها در رنگ‌های مقتضی و توان پذیرش پوشش‌ها و نماهای مختلف است.

مقاومت و ایمنی در برابر زلزله

به طور کلی بهره‌گیری از سیستم‌های سبک و در عین حال یکپارچه که بتن سبک مسلح نیز جزو آنهاست محوری‌ترین راهکار جهت مقاوم و ایمن‌سازی بسیاری از بناها در برابر زلزله است. در این سیستم کاهش شایان وزن، منجر به کاهش جدی نیروی برشی جانبی وارده از جمله نیروی مؤثر زلزله می‌گردد. با کاربرد این بتن در ساخت‌سازه وزن کل ساختمان گاهی می‌تواند بسته به مورد در حدود ۶۵ الی ۸۵ درصد در مقایسه با برخی ساختمان‌های معمولی کاهش یابد. به طور مثال وزن سقف بدون احتساب پوشش‌های زیرین تا حدود 70 kg/m^2 کاهش می‌یابد. بدین گونه وزن بنا و به تبع آن نیروی مؤثر زلزله به حدود یک سوم تا یک ششم در سازه‌های معمولی کاهش می‌یابد.

همچنین مدول فنریت و ظرفیت‌های بالای ذخیره و جذب انرژی به میزان قابل توجهی از احتمال بروز شکست و آسیب مؤثر در مجموعه می‌کاهد. کما اینکه نرم بودن قابل توجه، الگوی شکست و بروز نوعی له شدگی تدریجی به جای گسیختگی یکباره (در بارهای بیشتر از حد آستانه) عواملی مهم در تأمین مقاومت و ایمنی مقتضی در سیستم با رفتاری مناسب می‌باشند.

بدین ترتیب، مدول فنریت مناسب این نوع بتن، قابلیت باربری و کرنش‌پذیری بالا در خمش (به ویژه در محدوده ارتجاعی) و ظرفیت زیاد تحمل بارهای دینامیکی و ضربه‌ای (به طور کلی مدول ارتجاعی الیافی پلی‌پروپیلن در ضربه میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد)، یکپارچگی سیستم و توزیع مناسب تنش‌ها و نیروهای وارده در کل سازه، همگی در افزایش قابل توجه مقاومت و ایمنی در برابر زلزله، شوک و انفجار مؤثر است. پائین آمدن شدید وزن بنا، گذشته از فراهم آوردن امکان کاهش مقاطع و هزینه‌های

مربوط به زیرسازی، خستگی درازمدت، کم شدن شایان توجه میزان فولاد مصرفی در اسکلت و پی را به دنبال خواهد داشت، که خود در صورت لحاظ گشتن در طراحی اولیه از نظر اقتصادی عاملی تعیین‌کننده محسوب می‌گردد.

حائل صدا و ارتعاش

بتن سبک با وجود دارا بودن وزن حجمی پایین، (برخلاف بخش عمده‌ای از مصالح سبک) و با توجه به بافت آن و گرانول‌های تغییر شکل‌پذیر به کار رفته در آن، علاوه بر جذب مطلوب صدا که مشابه آن انواع بتن‌های سبک با بافت دارای تخلخل است، عایق بسیار مناسبی جهت



عبور نکردن صدا نیز به شمار می‌آید. به طور مشخص میزان عایق بودن صدا در بتن‌های حاوی دانه‌های پلی استایرین (بتن سبک ویژه) بیش از بتن‌های دارای وزن معمولی است. بتن سبک ویژه مورد نظر که حاوی این گونه دانه‌هاست قابلیت توزیع و پخش انرژی و جذب و استهلاک آن را داراست و می‌تواند حائل بسیار مناسبی برای ارتعاش صدا باشد. بدین صورت که بافت داخلی و ساختار شبکه‌ای میانی این نوع بتن ظرفیت جذب و استهلاک انرژی و ارتعاش را افزایش می‌دهد.

به عنوان مثال یک قطعه توپر ساخته شده از بتن سبک ویژه (EPS) با دانسیته معادل 3600 kg/m^3 با ضخامت 15 cm می‌تواند شدت صدا را مطابق جدول زیر کاهش دهد.

میزان عبور صدا از دیواری با ضخامت ۱۵ سانتی‌متر ساخته شده از بتن سبک حاوی پلی استایرین (بتن EPS) با وزن حجمی ۶۰۰ کیلوگرم در متر مکعب

به طور کلی قابلیت به وجود آمدن حرکات ریز در نواحی متعدد و متفاوت در دیوارها و بافت این نوع بتن که دارای دانه‌های پلی استایرین است توسط ایجاد بافت ریز اسفنجی و حباب‌های خیلی کوچک محتوی گاز به تعداد بسیار بالا و با پوسته‌های خیلی نازک و انعطاف‌پذیر در تبادل و استهلاک انرژی صوتی بسیار مؤثر است که میزان ایجاد این تغییرات بنا بر کاربری نوع بتن برای کنترل میزان عبور صدا در سازه مورد نظر متفاوت خواهد بود.

در این خصوص نمونه‌های موفق نیز در جهان و ایران اجرا شده است که به عنوان نمونه می‌توان به ساخت سازه درونی سینما فلسطین تهران اشاره نمود که به منظور ایجاد یک حائل و عایق صدای مؤثر برای جلوگیری از خروج سر و صدای مزاحم تولید شده از فضای محل استقرار دستگاه‌های تولید صدا در سینما به سالن‌های دیگر و بیرون از سینما بوده است.

عایق حرارت

بتن سبک مزبور به دلیل دارا بودن وزن حجمی پایین و بافت و ساختار آن یک عایق حرارتی بسیار مناسب در امر ساختمان به شمار می‌آید.

لازم به ذکر است که در آئین‌نامه جهانی ASTM ۳۳۲-۸۳ بتن‌های دارای ضریب انتقال حرارت کمتر از $0.3 \text{ W/m}^2\text{sm}^3$ عایق حرارتی است.

برای نشان دادن میزان عایق حرارتی بودن این نوع بتن به مثال زیر در مقایسه دو



نوع دیوار بتنی می‌پردازیم.

میزان عایق حرارتی بودن یک قطعه دیوار ساخته شده از بتن سبک مزبور با دانسیته خشک $kg/m^3 2800$ و ضریب هدایتی حرارتی معادل $0.25 kcal/m.hr.^{\circ}C$ (یعنی در حدود 20% بتن معمولی) به ضخامت CMV (بدون احتساب اندوذهای دیوار) برابر با میزان عایق حرارتی بودن یک قطعه دیوار مشابه ساخته شده از بتن دارای وزن معمولی (با عیار سیمن حدود $kg/m^3 2500$) به ضخامت تقریبی $CM42$ می‌باشد.

مقایسه بین دو نوع دیوار بالایی به درستی میزان صرفه‌جویی در ساخت دیوار به عنوان عایق حرارتی را نسبت به دیوار با بتن‌های عادی نشان می‌دهد.

مسئله بهره‌گیری از فوم بسیار سبک میانی هم می‌تواند به نوبه خود و به میزان قابل توجهی بر میزان عایق حرارت بودن (دارای رابطه معکوس با وزن حجمی) بیافزاید.

طبعاً صرفه‌جویی شایان توجه در انرژی و هزینه‌های گرمایش و سرمایش بنا، گذشته از مزایای رفاهی و اقتصادی (به خصوص در درازمدت و با توجه به محدودیت منابع)، متضمن مزایای زیست محیطی خاص خود نیز خواهد بود.

مقاومت در برابر حریق

این بتن به دلیل داشتن ضریب هدایت حرارتی کم و داشتن مواد مکمل با چسبندگی و پیوستگی مناسب، مدول ارتجاعی کم‌تر در مقایسه با بتن‌های با وزن معمولی و زیاد که در کاهش تنش‌های ناشی از اختلاف دما در بخش‌های مختلف بتن مؤثر است و بالاخره عدم وجود مواد درشت با رفتارهای حرارتی نامتناسب که باعث گسیختگی بتن در حرارت می‌گردد دارای مقاومت زیاد در انتقال حرارت، مقاومت نسبت به نفوذ شعله و به طور کلی مقاومت بسیار زیاد در مقابل حرارت‌های بسیار بالا می‌باشد.

ساختار شبکه‌ای به کار رفته در بتن به نوبه خود با گسترش آسیب مقابله می‌نماید و ضمن کمک به توزیع تنش‌ها و تغییر شکل‌های احتمالی سازه به گونه‌ای مؤثر، احتمال فروریزش عضو در معرض آتش شدید را کاهش می‌دهد. در بناهای ساخته شده با این سامانه، زمان لازم برای انتقال حرارت و رسیدن سازه‌های فلزی به دماهای بحرانی افزایش می‌یابد و این موضوع سبب کم شدن احتمال فرو ریزش یک باره بنا و نیز امکان کاهش قابل توجه وزن و ابعاد سازه در صورت استفاده از این سامانه می‌گردد و در پی آن، فرصت بیشتری را برای تخلیه ساختمان

و اتخاذ تصمیمات مقتضی به منظور مهار حریق فراهم می‌سازد. در تحلیل قابلیت مقاومت بتن سبک ویژه در مقابل آتش، وجود آب در بافت بتن (به صورت متبلور و ...) اهمیت ویژه‌ای دارد. اولاً وجود آب باعث می‌شود سطح در معرض آتش به طور کلی با توجه به شیب‌های تند حرارتی و تغییرات ناگهانی حرارت دچار انبساط نگردد و باعث آسیب دیدگی بافت و جداشدگی و ریزش بتن در نواحی مزبور نشود. دوماً جمع گشتن و ذوب شدن دانه‌ها و نیز ییاف پلیمری در دماهای نسبتاً پایین‌تر، می‌تواند امکان خروج بخارات را فراهم آورد و با خروج بخارات فشار داخلی پایین آمده که باعث جلوگیری از وقوع ترک‌زدگی و قلوه شدن بتن می‌شود.

برخی تجربیات واقعی موجود در این باره هم تأیید کننده موارد بیان شده است. به طور مثال جهت ایمن شدن اسکلت ساختمان شعبه مرکزی بانک تجارت در خیابان طالقانی تهران، ستون‌های اصلی این سازه توسط بتن سبک حاوی دانه‌های پلی استایرین که حائل آتش و حرارت است پوشانیده شده است. بنابر استفاده‌های ویژه‌تر و خاص‌تر در خصوص کنترل حریق، استفاده از فوم‌های حاوی مواد کندسوز کننده موسوم به ماده (FR) ۳ با استانداردهای قابل قبول به عنوان یک افزودنی ضد شعله رایج به فوم‌های پلی استایرین در موارد خاص نیز کمک کننده می‌باشند که به کرات در ساخت بناهای مسکونی، صنعتی، اداری، آموزشی و فرهنگی در ایران و جهان اجرا گردیده است.

موارد کاربردی بتن سبک در اجرا

با توجه به ظرفیت‌های قابل توجه جذاب و ذخیره انرژی، مدول فنریت، قابلیت باربری بالا در خمش، دارا بودن الگوی شکست نرم، وزن کم بتن و ویژگی‌هایی از قبیل: عایق بودن، پایداری و شکل‌پذیری بتن سبک مسلح، برخی از موارد کاربردی این بتن به اختصار بیان می‌گردد این موارد تقریباً همگی در پروژه‌های سطح کشور اجرا گردیده است که به پیوست برخی از عکس‌ها نیز موجود می‌باشد.

۱- ساخت انواع دال‌ها، سقف‌های مسطح، شیب‌دار و گنبدی شکل با ظرفیت باربری ویژه بسیار بالا، الگوی شکست و رفتار مناسب به خصوص در خمش، در برابر بارهای دینامیکی و ضربه‌ای.

۲- ساخت دیوارهای یک پارچه و بسیار سبک و عایق داخلی و خارجی با سطح مناسب و حداقل اندود لازم.

۳- ایمن و مقاوم‌سازی بعدی بناها، دورپیچ نمودن ستون‌ها و افزایش میزان شکل‌پذیری،

مقاومت شکست و توان باربری.

۴- تولید سقف‌های کاذب سبک در ابعاد مختلف، یا ساخت سقف‌های کاذب متشکل از مش پلیمری و یا مشبک‌های موسوم به رابیتز و یا روفیکس.

۵- ساخت سردخانه، کانتینر، سوله.

۶- زیرسازی، روسازی و کف‌سازی سبک و عایق کاری به صورت یکپارچه یا ساندویچی.

۷- ساخت برخی از انواع حائل‌ها (مثلاً در برابر ریزش).

۸- استفاده از این بتن در جداره مخازن فلزی و غیرفلزی آب و فاضلاب و ... (بدون نیاز به قالب‌بندی، و استفاده معمول از داربست).

۹- ساخت لوله‌ها، داکت‌ها و تیرهای سبک بتنی.

۱۰- ساخت برخی قطعات و اجسام و اشیاء سبک بتنی در اشکال مختلف چون پوشش‌ها و اجسام و قطعات سبک‌نما، الوار و تخته‌های سبک بتنی.

۱۱- ساخت قطعات جاذب و حائل ارتعاش، ضربه، شوک و انفجار چون قطعات محافظ در برابر گلوله و ترکش.

۱۲- ساخت دیوارها و قطعات حائل صدا و آتش.

۱۳- موارد مصرف پرکنندگی و شیب‌بندی.

۱۴- مسدود نمودن درزهای جابجائی در سطوح (با توجه به قابلیت تغییر شکل و کرنش پذیری بالا).



منابع

- حامی، احمد ۱۳۶۹، مصالح ساختمانی. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم، تهران.
- رضائیانپور، ۱۳۷۷، طرح اختلاط بتن. انتشارات علم و صنعت، چاپ پنجم.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، معاونت امور تدوین معیارها ۱۳۸۰، آئین‌نامه بتن ایران (آبا)
- طاحونی، شاپور ۱۳۷۵، طراحی ساختمان‌های بتن مسلح. دانشگاه تهران، چاپ دوم، تهران.
- کریمیت پارس، شرکت واحد تحقیق و توسعه، اسفند ۱۳۷۷، تأثیر سبک‌سازی ساختمان در وزن سازه. انتشارات کریمیت پارس.
- مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن ۱۳۷۰، سمینار مصالح و روش‌های ساخت ساختمان‌های مسکونی و عمومی. نشریه شماره ۱۲۹، تهران.
- فامیلی، هرمز ۱۳۷۸، خواص بتن (ترجمه). نوبل آدام (مؤلف). مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
- کمیته دائمی بازنگری آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله ۱۳۷۸، استاندارد ۲۸۰۰
- 1- Elastic composite reinforced light-weight concrete
- 2- Special EPS concrete
- 3- FR; Fire retarded

برگزاری جلسه شورای دانشگاه صنعتی شریف در پارک

■ اعضای شورای دانشگاه صنعتی شریف چهارشنبه ۹ خرداد ماه از پارک فناوری پردیس بازدید کردند. دکتر سهرابپور، رئیس دانشگاه و ۳۰ تن از معاونین و رؤسای دانشکده‌های دانشگاه صنعتی شریف حضور داشتند، که گزارشی از روند پیشرفت پارک توسط مهندس صفاری‌نیا رییس پارک ارائه گردید و در خصوص همکاری‌های بین پارک و دانشگاه بحث و تبادل نظر صورت گرفت. همچنین جلسه شورای دانشگاه صنعتی شریف در محل پارک برگزار گردید. لازم به ذکر است که مدیریت ۱۳ شرکت از موسسات عضو پارک، از اساتید و فارغ التحصیلان دانشگاه شریف می‌باشند.

حضور پارک فناوری پردیس در اولین جشنواره رشد و کارآفرینی شریف

■ اولین جشنواره رشد و کارآفرینی در روزهای ۶ الی ۸ خرداد ماه ۱۳۸۶ در محل سالن جابر بن حیان دانشگاه صنعتی شریف برگزار گردید. پارک فناوری پردیس به عنوان حامی و همکار توانمندی‌های خود را در زمینه حمایت از کارآفرینان، پژوهشگران و ... در نمایشگاه مجاور جشنواره به نمایش گذاشت.



اخبار پارک فناوری پردیس



■ دکتر نوبری، سفیر جدید ایران در کشور کانادا، از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و در جریان فعالیت‌های پارک قرار گرفتند. در این بازدید موضوع ایجاد و استفاده از فرصت‌های همکاری در زمینه فناوری بین ایران و کانادا مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

بازدید سفیر جدید ایران در کانادا از پارک



■ دکتر حسینی خامنه، معاون دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و از نزدیک در جریان فعالیت‌ها و پیشرفت‌های پارک قرار گرفتند. مهندس پورانی، رئیس مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، نیز حضور داشتند، و در مورد مراحل تحقیقات اولیه، پایه‌گذاری و شکل‌گیری پارک فناوری پردیس، به عنوان یک تجربه موفق در تاسیس پارک‌های کشور، توضیحاتی دادند. همچنین پیرامون همکاری‌های بین پارک فناوری پردیس و دانشگاه شهید بهشتی بحث و تبادل نظر صورت گرفت.

بازدید معاون دانشجویی دانشگاه شهید بهشتی تهران از پارک

سومین نشست تبادل فناوری کشور، با موضوع ICT برگزار می‌گردد

■ سومین نشست تبادل فناوری کشور با محوریت مخابرات، ۲۴ و ۲۵ مرداد ماه برگزار می‌شود.

مهندس سید احمدرضا علایی، مدیر اجرایی این نشست گفت: هدف ایجاد مکانی برای مذاکره رو در رو و تعامل صاحبان فناوری و نیز سرمایه‌گذاران و ارائه دهندگان خدمات فناوری در زمینه تخصصی مخابرات می‌باشد. از مراکز خارجی فعال در زمینه تحقیق و توسعه نیز دعوت شده است تا با حضور در نشست و ارائه دستاوردهای خود، زمینه‌ای برای همکاری و تبادل اطلاعات با مراکز داخلی مهیا گردد.

وی همچنین مشارکت مالی و سرمایه‌گذاری بر روی طرح‌ها و نیز ارائه خدماتی مانند حمایت دولت از ثبت بین‌المللی پتنت به صاحبان فناوری را از مزیت‌های این نشست دانست.

متقاضیان حضور در این نشست برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه نشست: تهران-کیلومتر ۲۰ جاده دماوند-پارک فناوری پردیس-فن‌بازار ملی ایران مکاتبه نمایند.



بازدید قائم مقام معاونت فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از پارک پردیس

■ دکتر جهانگیریان، مشاور وزیر و قائم مقام معاونت فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و از نزدیک در جریان پیشرفت‌ها و فعالیت‌های پارک قرار گرفتند.

در این بازدید خانم مهندس مجیب، مدیر کل پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و آقای دکتر قادری، مدیر کل توسعه و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایشان را همراهی می‌کردند.



امضاء تفاهم‌نامه پارک با شهرک فناوری صنایع غذایی و بیوتکنولوژی شمال شرق کشور

■ در اردیبهشت ماه سال جاری تفاهم‌نامه همکاری بین پارک فناوری پردیس و شهرک فناوری صنایع غذایی به امضاء رسید.

مهندس صادقی، کارشناس امور پژوهشی پارک فناوری پردیس، با اعلام این مطلب افزود: این تفاهم‌نامه به منظور همکاری راهبردی برای کمک به رشد و توسعه کشور از طریق فراهم نمودن امکانات بالقوه و بالفعل جهت انتقال و توسعه فناوری‌های پیشرفته و همچنین کمک به حضور شرکت‌ها و مجموعه‌های فناور پارک فناوری پردیس و شهرک فناوری صنایع غذایی در بازارهای جهانی، با توجه به ظرفیت بالفعل و بالقوه، منعقد گردیده است.



■ دکتر سبحانی، مدیر کل آمریکای وزارت امور خارجه، صبح روز سه‌شنبه ۱۸ اردیبهشت ماه از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و در جریان فعالیت‌های پارک قرار گرفتند.

در این بازدید معاونین اداره کل آمریکای وزارت امور خارجه و ۵ نفر از سفرای جدید جمهوری اسلامی ایران در کشورهای آمریکای جنوبی نیز حضور داشتند. صادرات محصولات فناورانه کشور به کشورهای آمریکای جنوبی و همکاری‌های مشترک بین شرکت‌های فناور ایرانی و این کشورها مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

بازدید مدیر کل بخش آمریکای وزارت امور خارجه از پارک فناوری پردیس



■ بانک ملت شعبه پارک فناوری پردیس روز سه‌شنبه ۱۸ اردیبهشت افتتاح شد. آقای جمالی، رئیس شعبه دماوند، گفت: شرکت‌های عضو می‌توانند ۳ ماه پس از افتتاح حساب، از تسهیلات بانکی برخوردار شوند و می‌توانند سوابق اعتباری خود را از شعب دیگر به شعبه پارک فناوری انتقال دهند. انواع خدمات ارزی و ریالی و تبادلات مالی، داخلی و خارجی، توسط این شعبه ارائه می‌گردد. در مورد انتقال پول از خارج به داخل، در صورتی که در کشور مورد نظر شعبه بانک ملت وجود داشته باشد و این شعبه در مرکز آن کشور باشد، انتقال به داخل ظرف حداکثر ۴۸ ساعت صورت می‌گیرد. در غیر این صورت به حداکثر ۱۰ روز افزایش می‌یابد. وی در مورد حساب یکپارچه "جام" گفت: حساب "جام" یکی از برترین حساب‌های Online در مقایسه با بانک‌های کشور می‌باشد و در میان حدود ۲۰۰۰ شعبه بانک ملت، ۱۹۶۰ شعبه متصل به آن می‌باشند که در این میان ۱۲۰۰ شعبه مجهز به دستگاه خودپرداز ATM هستند.

افتتاح رسمی بانک ملت، شعبه پارک فناوری پردیس



■ دکتر امیدوار، قائم مقام انستیتو پاستور ایران، از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و از نزدیک در جریان فعالیت‌ها و پیشرفت‌های پارک قرار گرفتند. در این دیدار که جمعی از مدیران و مشاوران انستیتو پاستور ایران نیز حضور داشتند از تجربیات پارک فناوری پردیس به عنوان یک الگوی موفق در تاسیس پارک‌های کشور یاد شد. همچنین همکاری‌های بین پارک فناوری پردیس و انستیتو پاستور ایران مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

بازدید قائم مقام انستیتو پاستور ایران از پارک

بازدید نماینده یونسکو از پارک فناوری پردیس

■ عابدین صالح، مدیر و نماینده یونسکو در ایران، از مجموعه پارک فناوری پردیس بازدید کرد. دکتر صالح ضمن بازدید از فعالیت‌های علمی و عمرانی پارک فناوری پردیس و شرکت‌های عضو پارک، این پارک را ایده‌ای بزرگ و یک اقدام علمی قابل تقدیر خواند و گفت: این پارک می‌تواند منشأ تحول عظیمی در حوزه ارتباطات بین دانشگاه‌ها و صنعت در ایران باشد. ایشان با بیان اینکه برای رشد شرکت‌های حوزه فناوری پیشرفته باید ارتباطات بین‌المللی این شرکت‌ها را توسعه داد اضافه کرد: یونسکو می‌تواند به عنوان یک نقطه اتصال، فرصت‌های لازم را در جهت ارائه توانمندی‌ها و محصولات این شرکت‌ها فراهم آورد. وی ضمن استقبال از پروژه فن بازار ملی ایران به عنوان یکی از پروژه‌های پارک افزود: فعالیت‌های علمی مشترک و برخی مشاوره‌ها می‌تواند از دیگر موارد همکاری دو جانبه باشد.



بازدید وزیر مسکن و شهرسازی از پارک فناوری پردیس

■ وزیر مسکن و شهرسازی به همراه هیأتی متشکل از مدیران شرکت عمران شهر جدید پردیس و شرکت سرمایه گذاری مسکن، از پارک فناوری پردیس بازدید کردند. در این بازدید ضمن ارائه گزارش، اهداف و فعالیت‌های پارک فناوری پردیس، در خصوص چگونگی توسعه این پارک و ایجاد اولین شهر تخصصی کشور با مأموریت علم و فناوری مذاکره و گفتگو شد. پارک فناوری پردیس با هدف رسیدن به بزرگ‌ترین قطب فناوری منطقه، در افق چشم انداز بیست ساله کشور، توسعه مرحله به مرحله خود را در حال پی گیری دارد.



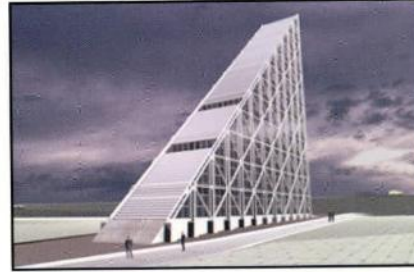
اعضای مجمع بانوان عضو شورای اسلامی مراکز استان‌های کشور در پارک فناوری

■ جمعی از اعضای مجمع بانوان عضو شورای اسلامی مراکز استان‌های کشور که تعداد آنها به چهل نفر می‌رسید، چهارشنبه ۲۹ فروردین ماه از پارک فناوری پردیس بازدید کردند. هدف آشنایی مجمع از فعالیت‌های پارک و الگوگیری از پارک فناوری پردیس بوده است. شایان ذکر است خانم‌ها احمدی‌نژاد، دکتر معتمدی، دکتر آباد، از شورای اسلامی شهر تهران، در این مراسم حضور داشتند.



■ پارک فناوری پردیس طراحی آرم (لوگوی) فن بازار ملی ایران را به مسابقه گذاشت. فن بازار ملی ایران تحت نظارت پارک فناوری پردیس، با هدف رفع نیازهای اطلاعاتی افرادی که به هر نحو با مقوله تجاری سازی، دانش فنی و مبادله آن سر و کار دارند و نیز برای کمک به رفع مشکلات تجاری سازی نوآوری‌ها تاسیس گردیده است. طرح‌های ارسالی در کمیته داوران که متشکل از چند تن از اساتید دانشگاه‌های هنر و خبرگان این رشته بود، مورد بررسی قرار گرفت و به طرح اول جایزه نفیسی اهدا شد.

مسابقه طراحی آرم فن بازار ملی ایران برگزار شد



■ نماد توسعه فناوری در پارک فناوری پردیس ساخته می‌شود: این نماد که در محل سر درب پارک فناوری پردیس در حال ساخت می‌باشد، القاکننده تعالی گرایسی، توسعه فناوری، رشد و حرکت بوده و دارای زیبایی منحصر به فردی است. آقای مهندس گل محمدی طراح این پروژه اشاره داشتند: این نماد، مثلی قائم الزاویه با مساحت ۲۳۱۰ متر مربع می‌باشد که ۹ طبقه آن روی زمین و دو طبقه آن زیر زمین قرار دارد. ارتفاع پروژه از سطح زمین چهل متر بوده و فنداسیون آن در عمق ۸ متر اجرا شده است. تا کنون بخش بتنی به اتمام رسیده و تا پایان سال جاری ساخت بخش فلزی آن به اتمام خواهد رسید. در این ساختمان نمادین، فضاهایی برای معرفی و نمایش فناوری‌های نوین از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری نانو، زیست فناوری، و دیگر فناوری‌های کشور پیش‌بینی شده است. این نماد علاوه بر کارکرد نمایشگاهی، کارکرد تاسیساتی و رفاهی نیز برای پارک پردیس خواهد داشت. پیش‌بینی می‌شود در صورت تامین مالی لازم، ساخت این نماد تا پایان سال ۸۶ به اتمام برسد.

ساخت نماد توسعه فناوری در پارک فناوری پردیس



■ آیت... دري نجف آبادی در این بازدید، بستر سازی، جهت تعامل سازنده دانشگاه و عرصه‌های تئوریک با میدان عمل را یکی از عمده‌ترین کارکردهای پارک‌های فناوری موفق در دنیا دانست و خواستار توجه به زمینه‌سازی ارتباط مستمر کانون‌های نظری و دانشگاهی شد. ایشان همچنین افزود: ورود بی‌رویه کالاهای مصرفی و خروج ارز از کشور ضمن آسیب به عرصه تولید و فناوری داخلی، یک اقدام ضد امنیتی است؛ منابع ارزی کشور، خون جاری در شریان‌های اقتصادی کشور است که باید صرف کالاهای سرمایه‌ای، مواد اولیه، امور زیربنایی، انتقال تکنولوژی، ایجاد اشتغال، جذب سرمایه‌گذاری و رونق اقتصادی کشور شود. نه اینکه به سادگی از کشور خارج شده و صرف کالاهای مصرفی و تشریفاتی شود و موجب انباشته شدن جیب دلال‌ها و سوداگری واسطه‌ها شود. دادستان کل کشور ضمن تجلیل از مرحوم مهندس کارزونی، اظهار امیدواری کرد که با نقش‌آفرینی مؤثر نخبگان و متخصصان داخل و خارج از کشور، پارک‌های فناوری ایران به عنوان یکی از نمونه‌های موفق و ممتاز در دنیا مطرح شود و بتواند خدمات شایانی را به عرصه فناوری کشور ارائه دهد.

بازدید دادستان کل کشور از پارک فناوری پردیس

مرکز تحقیقات کاوندیش در پارک فناوری پردیس آغاز به کار کرد

شرکت کاوندیش سیستم به عنوان اولین شرکتی که مرکز تحقیقات خود را مطابق ضوابط و مقررات پارک ساخته و به بهره‌برداری رسانده، از شهریورماه سال ۸۵ فعالیت خود را در پارک فناوری پردیس آغاز کرد. این شرکت که فعالیت خود را از سال ۱۳۷۴ آغاز نموده و با استفاده از دانش متخصصان و فارغ‌التحصیلان، موفق به بومی‌سازی دانش فنی بسیاری از تجهیزات پزشکی گردیده است. تلاش ۳۳ پرسنل جوان شرکت منجر به تولید تجهیزاتی مانند الکترو پمپ، ایمپلنٹ پیپ و دستگاه بیپوشی گردیده است که بخشی از این تولیدات به ۱۲ کشور در آفریقا و خاورمیانه صادر می‌شود. پارک فناوری پردیس در حال حاضر ۶۸ شرکت تحقیقاتی و مهندسی دارد که ۴۵ شرکت در حال ساخت مرکز تحقیقات خود هستند تا بتوانند با حضور خود، از مزایای استقرار بهره‌مند گردند.



بازدید معاون اول رئیس جمهور از پارک فناوری پردیس

دکتر داوودی، معاون اول رئیس جمهوری، در راس هیاتی روز سه شنبه مورخ ۸۵/۴/۲۰ از پارک فناوری پردیس بازدید کردند.

رئیس هیات امنای پارک فناوری پردیس در این بازدید ضمن تشکر از زحمات دست اندرکاران پارک فناوری پردیس، اظهار امیدواری کردند تا در آینده‌ای نزدیک شاهد بهره‌برداری و استقرار بیشتر واحدهای فناور عضو باشیم. ایشان همچنین در جریان اقدامات نرم افزاری و سخت افزاری صورت گرفته در پارک فناوری پردیس و فعالیت‌های شرکت‌های عضو و مستقر در این مجموعه قرار گرفتند.



برگزاری اولین سمینار تأمین مالی در پارک فناوری پردیس

اولین سمینار تأمین مالی به همت فن بازار ملی ایران در پارک فناوری پردیس برگزار شد.

در این سمینار که تعدادی از مدیران و صاحب نظران شرکت‌های عضو حضور داشتند به مشکلات آنها و نیز راهکارهایی که پارک در جهت برطرف نمودن نیازهای مالی شرکت‌ها و تعاملاتی که با نهادهای مختلف شده بحث و گفتگو شد.

در این سمینار آقایان: دکتر رضوی (طرح مطالعات کاربردی وزارت صنایع)، مهندس زواره (صندوق حمایت از الکترونیک)، مهندس گل‌علیزاده (واحد تبصره ۲) قانون بودجه، دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری)، مهندس معماریان (نماینده بانک تجارت، بانک عامل پارک فناوری پردیس جهت حمایت از بنگاه‌های زود بازده اقتصادی)، به معرفی سازمان‌های خود و تسهیلات و کمک‌هایی که به شرکت‌ها می‌توانند ارائه دهند، پرداختند.



جمعی از اساتید و دانشجویان دانشگاه امام صادق (ع) از پارک فناوری پردیس بازدید کردند و از نزدیک با پیشرفت پروژه پارک و فعالیت‌های فن بازار ملی ایران و نیز موسسه توسعه فناوری نخبگان، که در زمینه سرمایه‌گذارهای خطرپذیر فعالیت می‌کنند، آشنا شدند. این بازدید که به مدت ۲ ساعت به طول انجامید. مهندس صفاری‌نیا، رئیس پارک، مهندس صابری، مدیر تأمین مالی و سرمایه‌گذاری پارک، مهندس علانی مدیر فن بازار ملی ایران و مهندس استیری از موسسه توسعه فناوری نخبگان توضیحات لازم را به بازدید کنندگان دادند.

بازدید جمعی از اساتید و دانشجویان دانشگاه امام صادق (ع) از پارک

مهندس علی مرتضی بیرنگ، قائم مقام پارک فناوری پردیس، گفت: همزمان با بهره‌برداری این ساختمان، بخش مدیریت پارک با انتقال از تهران از مهرماه ۸۵ در محل پارک مستقر شد. وی در مورد ساختمان اول مجتمع سراج اظهار داشت: در این ساختمان بخش‌های اداری، سالن همایش و نمازخانه مستقر خواهد شد. همچنین در این ساختمان بخشی از آزمایشگاه مرکزی پارک نیز مستقر خواهد شد و ساختمان دوم مجتمع سراج که بخش اصلی مدیریتی پارک در آن تشکیل می‌شود، در آبان‌ماه ۸۵ به بهره‌برداری رسید. استقرار دفتر مرکزی در مجموعه پارک، امکان برگزاری دوره‌ها، سمینارها و برنامه‌های آموزشی و تخصصی را فراهم کرده است.

گفتنی است: پردیس نوآوری به مساحت ۲۰ هکتار، به عنوان فاز اول پارک فناوری پردیس، ۱۲ آذرماه افتتاح شد.

ساختمان اول مجتمع مرکزی پارک فناوری پردیس به بهره‌برداری رسید



سمینار یک روزه آشنایی با مبانی تجارت خارجی، چهارشنبه اول آذرماه ۸۵ در پارک فناوری پردیس برگزار شد.

سمینار با حضور کارشناسان حوزه‌های انرژی، فناوری اطلاعات، برق و نیرو، پژوهش، علوم زیستی و صنایع برگزار شد.

هدف از برگزاری این سمینار ارتقاء سطح علمی کارشناسان، بالا بردن دقت و هدفمند کردن خریدهای خارجی، بالا بردن سرعت و امنیت در مبادلات و خریدهای خارجی، کاهش هزینه‌های زائد در خریدها و حمل و نقل و بازدید از آخرین پیشرفت‌های پارک فناوری پردیس و آشنایی با موسسات و شرکت‌های سرمایه‌گذار در این پارک است. مدیریت خرید، سفارشات خارجی، اعتبارات اسنادی (L/C)، بیمه‌های تجاری، حمل و نقل بین المللی و ضمانت‌نامه‌های صادراتی از موضوعاتی بودند که در این سمینار مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

سمینار آشنایی با مبانی تجارت خارجی برگزار شد

برگزاری سمینار با موضوع «فاکتورهای اصلی در انتقال موفقیت آمیز تکنولوژی»

در این سمینار موفقیت‌های شرکت‌های چینی در زمینه انتقال تکنولوژی توسط مهندسان ملکی فر مورد بررسی قرار گرفت.

چین، کشوری آسیایی است که پس از اتخاذ سیاست درهای باز در اوایل دهه ۱۹۸۰م، جهش صنعتی را با شتاب زیادی تجربه کرد. در این مطالعه به مقوله انتقال تکنولوژی از منظر اثرات آن بر عملکرد نوآوری بنگاه‌ها نگاه شده است که در آن ۲۳۳۴ شرکت چینی در زمینه‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

همچنین، گونه‌های انتقال تکنولوژی و متغیرهای مربوط به آن به شکل منظمی تعریف، و شرکت‌های مورد مطالعه از جنبه‌های گوناگونی طبقه‌بندی شده‌اند: صنایع معمولی و صنایع برتر، شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک و متوسط. همچنین بحث انتقال تکنولوژی و اثرات آن بر نوآوری، در هر گروه از شرکت‌ها به تفکیک مورد مطالعه قرار گرفت.



سمینار «آرمان تکنولوژیک ایران اسلامی در افق چشم‌انداز ۲۰ساله کشور»

با عنایت به اهمیت سند چشم‌انداز ۲۰ساله کشور و برای تحقق و دستیابی به اهداف آن، باید یک تلاش گسترده و عظیمی پیش گرفته شود که کار بدون عزم و اراده ملی امکان پذیر نمی‌باشد. در این راستا پارک فناوری پردیس با توجه به رسالت خود و ارائه دیدگاه‌های مختلف جهت تحقق این امر، سمیناری با عنوان «آرمان تکنولوژیک ایران اسلامی در افق چشم‌انداز ۲۰ساله کشور» برگزار نمود.

- نقش توسعه فناوری در پیشبرد اهداف نظام جمهوری اسلامی.
- جایگاه توسعه و فناوری در سند چشم‌انداز.
- چگونگی تحقق توسعه فناوری در کشور با توجه به سند چشم‌انداز.



بازدید معاون علمی و فناوری رئیس جمهور

دکتر صادق واعظزاده ضمن بازدید از بخش‌های مختلف پارک فناوری پردیس به جایگاه آن در دستگاه‌های اجرایی کشور اشاره کرد و گفت: این پارک باید به سمبل حمایت از موسسات فناوری تبدیل شود.

وی ادامه داد: پارک فناوری پردیس یکی از واحدهای اصلی در شکل‌گیری ساختار معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری است. این پارک با توجه به جایگاه خود باید نقش پشتیبان برای تمامی موسسات علمی در زمینه تولید و کسب فناوری و تجاری‌سازی فناوری ایفا کند. باید نظریه‌ها و مفاهیمی که تولید می‌کنیم با مقتضیات، نیروی انسانی و فرهنگ ما متناسب باشد.

وی اضافه کرد: باید از پارک فناوری پردیس حمایت کنیم تا این پارک بتواند جایگاه ملی خود را به عنوان حامی و پشتیبان دیگر پارک‌ها و مراکز رشد پیدا کند.



اولین سمینار فرصت‌ها و راهکارهای توسعه تجارت خارجی با حضور رئیس سازمان توسعه تجارت ایران و رئیس دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، در پارک فناوری پردیس برگزار شد. سمینار با حضور دکتر مهدی غضنفری، و تعدادی از مدیران این سازمان به همراه مدیر عاملان شرکت‌های عضو برگزار شد. در این مراسم، دکتر غضنفری گفت: این مراکز می‌توانند در راستای کاهش اتکا و وابستگی کشور به درآمدهای نفتی گام‌های مؤثری بردارند. وی با اشاره به دستاوردهای اخیر علمی کشور افزود: بخشی از سازمان توسعه تجارت، بنگاه است که حلقه واسط بین دو بخش تولید و بازار می‌باشد. این بخش وظیفه دارد تا برای محصولات تولید شده بازاریابی کند و نیاز بازار را به تولید کننده منتقل کند. وی در ادامه اضافه کرد: در آینده با تشکیل کارگروهی مشترک، موانع و مشکلات شرکت‌های عضو پارک فناوری پردیس با جدیت مورد پی‌گیری قرار خواهد گرفت.

سمینار فرصت‌ها و راهکارهای توسعه صادرات محصولات فناوری بر گزار شد

پنجمین سمینار آموزشی - کاربردی پارک فناوری پردیس، ۱۸ اردیبهشت ماه سال جاری در «سالن اجتماعات سراج» پارک فناوری پردیس برگزار گردید. مهندس صابری، مدیر سرمایه‌گذاری و تامین مالی پارک فناوری پردیس و دبیر سمینار هدف از برگزاری این سمینار را ارتقای سطح دانش و توانمندی‌های کاربردی شرکت‌های عضو پارک دانست.

سمینار در سه بخش «آشنایی با تسهیلات دولتی»، «نحوه تهیه طرح توجیهی فنی - اقتصادی برای استفاده از تسهیلات بانک‌ها و مراکز تامین مالی» و «آشنایی با فعالیت‌های شرکت‌های عضو پارک» برگزار گردید.

برگزاری پنجمین سمینار آموزشی - کاربردی پارک فناوری پردیس

نشست مشترک پارک فناوری پردیس و سازمان سرمایه‌گذاری خارجی و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران با حضور آقای دکتر خزانی و مدیر عاملان شرکت‌های عضو پارک فناوری پردیس در محل سالن اجتماعات سراج این پارک برگزار شد. این نشست با هدف معرفی چارچوب قانونی سرمایه‌گذاری خارجی در کشور و ارائه مزیت‌ها و پروسه سرمایه‌گذاری خارجی در ایران برای آشنایی شرکت‌های فناوری و شرکای خارجی آنها، شرایط استفاده از وام‌ها و تسهیلات مالی خارجی و بین‌المللی برای شرکت‌های عضو پارک (اعم از بانک توسعه اسلامی، مؤسسات مالی و اعتباری خارجی، بانک جهانی و...) و شرایط استفاده از فرصت‌هایی نظیر کمک‌ها و اعتبارات در نظر گرفته شده برای افغانستان و عراق برای شرکت‌های عضو پارک برگزار گردید. در پایان این نشست مقرر گردید سازمان سرمایه‌گذاری خارجی و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران با ایجاد دفتری در پارک فناوری پردیس نسبت به تعامل بیشتر با سرمایه‌گذاران خارجی و شرکت‌های عضو پارک اقدام نماید.

سمینار چارچوب قانونی سرمایه‌گذاری خارجی در کشور

با توجه به احداث تونل تاسیسات پارک فناوری پردیس به طول حدود ۳ کیلومتر با ویژگی‌های خاص و استانداردهای جهانی، تشریح این مدل و بازعنوان زوایای مختلف آن می‌تواند برای متولیان شهری کشور به عنوان یک الگو، مفید باشد.

کلیات

موضوع حفاری‌های مکرر در معابر شهری برای عبور تاسیسات مختلف، از موضوعات مهم، بحث برانگیز و مزاحمت‌ساز برای مدیریت شهری و شهروندان بوده و هست. بارها اتفاق افتاده که پس از انجام آسفالت یا کف‌سازی‌های پرهزینه در خیابان‌ها و پیاده‌روها، شرکت‌های مختلف آب و فاضلاب، برق، مخابرات و گاز، نسبت به تخریب آنها برای حفاری اقدام کرده‌اند. نفوذ شرکت‌های نامبرده و دلایل مختلف حفاری نظیر احداث شبکه‌های جدید، توسعه و اصلاح و تعمیر شبکه‌های موجود یا انشعاب‌گیری از آنها سبب شده است که خیابان‌های شهر تقریباً فرصت استراحت پیدا نکرده و همواره در دست حفاری‌های متعدد باشند. جالب است که در مواردی به دلیل فقدان نقشه‌های دقیق و مصوب از رقوم تمام شده شبکه راهها و کاربری‌ها، به ویژه در مناطق جدید شهرها و شهرک‌ها، شرکت‌های نامبرده عمداً منتظر می‌مانند تا روسازی راهها اجرا شود و سپس نسبت به احداث شبکه تاسیسات (و تخریب روسازی‌ها) اقدام می‌نمایند تا از عمق کافی و مناسب شبکه مورد نظر و عدم تغییر آن در آینده اطمینان یابند.

شبکه‌های فنی تاسیسات و نیاز مکرر به حفاری و دستیابی به آنها معایب و مشکلات زیر را در پی دارند:

- سبب به هدر رفتن منابع مالی، مصالح، نیروی کار انسانی و ماشین‌آلات و انرژی می‌شوند.

- در ترافیک و زندگی شهروندان اختلال ایجاد کرده و انواع آلودگی‌های محیطی را در پی دارند.

- تعدد شبکه‌ها، ناهماهنگی میان آنها، حفظ حریم‌های جداگانه برای هر یک از آنها و عدم وجود نقشه‌های دقیق چون ساخت، استفاده بهینه از فضاها را در معابر شهری ناممکن می‌کنند.

- شبکه در هم تنیده تاسیسات، عملیات عمرانی و توسعه راهها، تاسیسات و تجهیزات شهری را با مشکلات عدیده و بعضاً حوادث ناگواری مواجه می‌نماید. به این ترتیب هزینه‌های غیر مستقیمی را به شهر و بهره‌برداران از شبکه تحمیل می‌نماید.

- در پروژه‌ها و عملیات عمرانی شهرها



تونل تاسیساتی پارک فناوری پردیس

علی اکبر لبافی

پژوهشگر توسعه کالبدی

سریع‌تر نیازهای تاسیساتی شرکت‌ها نسبت به کاربری‌های متعارف شهری، وقوع موارد فوق با شدت و دفعات بیشتری اتفاق خواهد افتاد. این موضوعات زمینه‌ساز بکارگیری مسیری مشترک و قابل دسترسی برای انواع تاسیسات در شهرها به طور عام و در پارک فناوری پردیس به طور خاص شده است.

چهار شیوه استفاده از مسیر مشترک برای تاسیسات در شکل زیر ارائه شده است. در سه شیوه اول، مسیر تاسیسات، پیاده‌ها و وسایل

لازم است هماهنگی‌های بعضاً طولانی مدت و طاقت فرسایی برای شناسایی مسیر یا جابجایی شبکه‌ها با سازمان‌های مسئول این شبکه‌ها انجام داد که به لحاظ صرف وقت و هزینه ممکن است از اجرای خود پروژه بیشتر باشد.

- عدم دسترسی سریع و آسان به شبکه برای توسعه، تعمیرات و انشعاب‌گیری از شبکه، سبب صرف هزینه‌های بیشتری است.

در پارک فناوری پردیس به دلیل نوع فعالیت‌ها و احتمال رشد سریع آنها و یا تغییر

تونل‌های فرعی در امتداد خیابان‌های فرعی پارک (شرقی - غربی) واقع شده و رابط بین تونل اصلی و تونل‌های انشعابی است. این تونل‌ها در مجموع شامل ۱۶ شاخه و ۱۴۶۵ متر طول هستند. تونل‌های انشعابی آخرین بخش شبکه تونل تاسیسات است که تونل‌های فرعی را به قطعات پارک (اراضی شرکت‌ها) متصل می‌کند. این تونل‌ها ۲۱ مورد و با طول کلی حدود ۲۶۰ متر هستند.

♦ متقاطع عرضی

مقطع عرضی تونل‌ها مستطیلی است که روی ضلع کوچک آن ایستاده است. عرض و ارتفاع (داخل به داخل) تونل‌ها به شرح جدول زیر است، این ابعاد با در نظر گرفتن امکان عبور کلیه تاسیسات و حرکت افراد برای اجرا و تعمیر و نگهداری تاسیسات است.

♦ سازه تونل

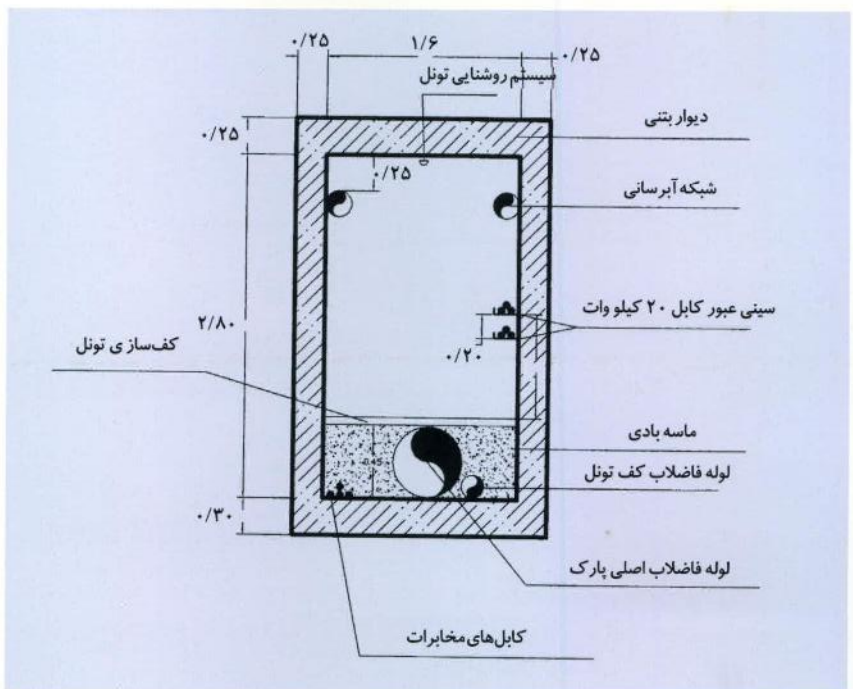
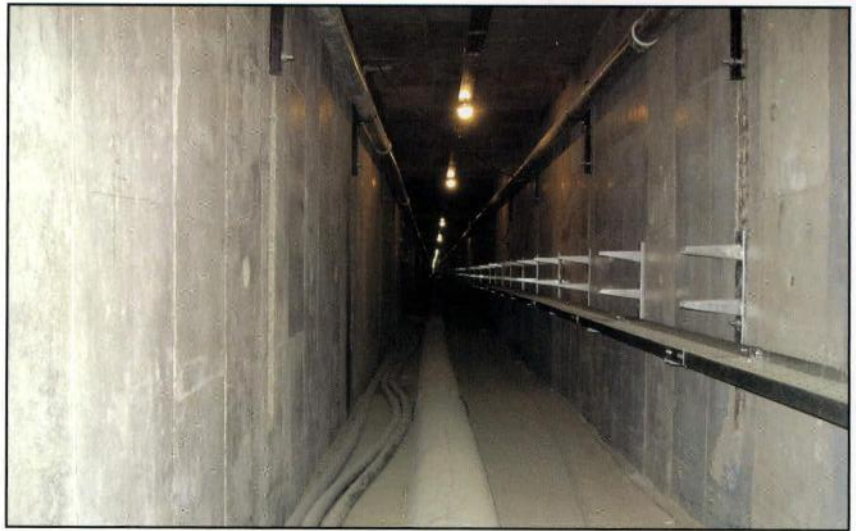
انواع مصالح و سازه و روش اجرا برای تونل مدنظر بوده است که در نهایت سازه بتنی به روش ل ذیل، مقطع تیپ سازه تونل‌ها را نشان می‌دهد. ضخامت سقف تونل‌ها بسته به عرض تونل‌ها و محل قرارگیری تونل‌ها (در زیر پیاده‌رو یا سواره‌رو) ۲۵ یا ۳۰ سانتی‌متر طراحی شده است. به لحاظ مسائل مختلف فنی نظیر انبساط و انقباض و نشست‌های غیر متجانس زمین، درزهای انبساطی در فاصله هر ۱۲ متر در نظر گرفته و اجرا شده‌اند.

♦ شیب‌بندی و استقرار تونل

شیب عمومی امتداد تونل‌ها تابع توپوگرافی زمین و پروفیل طولی خیابان‌هاست. با توجه به اینکه شیب عمومی اراضی پارک به طرف جنوب و غرب است. شیب‌بندی کف تونل‌ها نیز به طرف غرب و جنوب است. سطح تمام شده سقف تونل‌ها ۷۰ سانتی‌متر زیر سطح تمام شده روسازی راههای پارک طراحی شده است تا امکان جمع‌آوری فاضلاب از زیر زمین ساختمان‌ها و همچنین امکان عبور بعضی از تاسیسات موردی نظیر انشعاب‌های کوتاه آبیاری فضای سبز یا کابل‌روشنایی محوطه و غیره به صورت دفنی از روی تونل‌ها فراهم گردد. اگرچه متاسفانه در عمل، تامین ارتفاع ۷۰ سانتی‌متر اشاره در همه جا فراهم نشده است.

♦ چیدمان تاسیسات داخل تونل

سابقه کوتاه استفاده از تونل تاسیساتی در داخل کشور، به ویژه تونلی که همه تاسیسات از داخل آن عبور می‌کنند، پروژه را با ابهاماتی در خصوص تایید شبکه توسط ادارات دولتی ذیربط به ویژه شرکت گاز مواجه گرداند. به این لحاظ چیدمان متفاوتی برای تاسیسات عبوری در طول مدت زمان طراحی و اجرا در نظر گرفته شده است. شکل ذیل نمونه‌ای از آخرین چیدمان را ارائه می‌دهد. این تاسیسات با استفاده از نصب



طول تقریبی ۲/۵ کیلومتر و شامل ۳۰ هزار مترمکعب خاکبرداری، ۳۰ هزار مترمربع قالب‌بندی و ۶ هزار مترمکعب بتن‌ریزی و ۷۵۰۰ مترمربع عایق کاری (ایزوگام) بوده است. هزینه تمام شده پروژه شامل مدیریت و طراحی، نظارت و اجرا معادل ۱۴ میلیارد ریال می‌باشد.

♦ پلان

تونل تاسیسات در سه تیپ کلی معرفی شده‌اند: تونل‌های اصلی، فرعی و انشعابی
تونل اصلی در امتداد خیابان اصلی پارک در جهت شمالی - جنوبی قرار گرفته و رابط منابع تاسیسات (پست‌های برق، گاز، منابع آب و مرکز مخابرات) به تونل‌های فرعی است. این تونل بیش از ۷۸۰ متر طول دارد.

تقلیه از حریم راه‌ها به طور مشترک استفاده می‌کنند. در شیوه آخر، مسیر ایجاد شده صرفاً برای عبور تاسیسات است.

در شیوه «الف» دسترسی از سطح راه ورودی کانال، در شیوه «ب» دسترسی از داخل تونل، در شیوه «ج» دسترسی از داخل یا اطراف (زیر و پهلوها) فراهم می‌شود.

مشخصات تونل تاسیساتی پارک

فناوری پردیس

♦ مشخصات عمومی

کار طراحی تونل در سال ۱۳۸۱ آغاز و به طور موازی با آن، عملیات اجرایی از ابتدای سال ۱۳۸۲ شروع و پس از مدت حدود یک سال و نیم در اواخر سال ۱۳۸۳ خاتمه یافت. عملیات اصلی این تونل به

دستک‌ها به ناودانی‌های تعبیه شده در سقف و دیوار تونل و بعضاً بر روی سینی‌های لازم جانمایی می‌شوند. بعضی از تاسیسات نیز در کف به صورت دفنی نصب شده‌اند.

♦ عایقکاری و زهکشی

وجود تاسیسات برق در داخل تونل و موضوع حفاظت از تاسیسات در مقابل زنگ‌زدگی و سایر خوردگی‌ها و همچنین وجود رطوبت هوا در داخل تونل به ویژه در تابستان و راحتی تنفس برای افراد داخل تونل سبب شد که

روشنایی و کار در تونل و با توجه به ابهامات موجود تصمیمات متعددی در مورد نور و تهویه تونل اتخاذ گردیده است. که عبارت است از:

- ۱- استفاده از نور مصنوعی و کافی
- ۲- تعبیه دریچه‌هایی با امکان عبور نور طبیعی و هوا در محل تقاطع تونل‌های فرعی و اصلی
- ۳- ایجاد شکاف‌های متعدد در محل خروجی انشعاب‌ها به قطعات
- ۴- ایجاد سوراخ‌هایی به قطر ۱۵ سانتی‌متر

انبساطی تونل

- ۳- اجرای یک لایه ایزوگام در سقف تونل
 - ۴- اجرای یک لایه قیر T۹۹ با ضمانت حدود ۳ میلی‌متر در دیواره‌ها
 - ۵- اجرای زهکش با مصالح سنگی به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر در دو طرف تونل و در پای دیوارهای خارجی
 - ۶- استفاده از شفته آهک بر روی سقف تونل
- ♦ نور و تهویه
نظر به اهمیت ایجاد شرایط مناسب برای



عملیات اصلی این تونل به طول تقریبی ۲/۵ کیلومتر و شامل ۳۰ هزار مترمکعب خاکبرداری، ۳۰ هزار مترمربع قالب‌بندی و ۶ هزار مترمکعب بتن‌ریزی و ۷۵۰۰ مترمربع عایق‌کاری (ایزوگام) بوده است



موضوع عایق‌کاری تونل و زهکشی آبهای نفوذی حاصل از بارندگی، آبهای مازاد فضای سبز، ترکیدگی لوله‌ها و نشستی‌های احتمالی مورد بررسی قرار گیرد و گزینه‌های متعددی نظیر استفاده از عایق‌کاری سنتی نظیر شفته آهک، مواد و مصالح جدید نظیر ژئوممبران، ژئوتکستال و ژئوگرید، استفاده از عایق‌کاری‌های متعارف نظیر قیر گونی یا ایزوگام و بالاخره استفاده از قیر نظیر T۹۹ و بتن نفوذناپذیر و غیره مدنظر قرار گیرد. با توجه به شرایط مالی و تکنولوژیکی موجود و مشخصات فنی پروژه ترکیب عوامل زیر مدنظر قرار گرفت :

- ۱- استفاده بتن با دانه‌بندی مناسب
- ۲- استفاده از واتراستاپ در درزهای



نصب شبکه‌های تاسیساتی در بدو پروژه و چه از لحاظ تعمیرات و توسعه آبی، ورودی باید به نحوی باشد که امکان ورود مصالح (لوله‌های متعدد و طولی، کابلها، مصالح بنایی و ماسه‌بادی و...) وجود داشته باشد. به این لحاظ، دریچه‌های مخصوصی در انتهای تونل‌های فرعی و اصلی و تقاطع تونل‌های فرعی و اصلی برای این کار تعبیه شده است.

تردد در داخل تونل

به دلیل طول زیاد شبکه تونل ضرورت فراهم کردن تردد سریع‌تر و راحت‌تر از پیاده‌روی از تونل احساس شده است که در دست بررسی است. بدیهی است این تردد با وسایل نقلیه‌ای که سوخت فسیلی مصرف می‌نمایند به دلیل بسته بودن فضا امکان‌پذیر نخواهد بود. ضمناً عرص کم تونل‌ها امکان استفاده از هر وسیله نقلیه‌ای را اجازه نمی‌دهد.

مشکلات و ابهامات

در استفاده از تونل تاسیساتی مشابه تونل تاسیساتی پارک لازم است علاوه بر موارد پیش گفته به نکات زیر نیز توجه شود.

۱- هزینه‌های نهایی اجرای تونل و تنظیم گزارش هزینه-فایده پروژه با توجه به صرف سرمایه اولیه نسبتاً زیاد در اجرای تونل در مقابل صرفه‌جویی‌های آینده ناشی از وجود تونل تاسیسات

۲- بررسی روش و تکنولوژی اجرا (استفاده از روشهای پیش‌سازی و غیره) به منظور کاهش هزینه و زمان ساخت.

۳- زمان اجرای تونل تاسیسات و تأثیری که در به تعویق افتادن زمان اجرای عملیات عمرانی آماده‌سازی بوجود می‌آورد.

۴- عدم امکان عبور ۱۰۰ درصدی شبکه تاسیسات مورد نیاز (نظیر تاسیسات روشنایی خیابانها، شبکه آبیاری فضاها، سبز و غیره) از داخل تونل

۵- مشکلات استفاده از تونل در اراضی با توپوگرافی پیچیده (پستی و بلندی زیاد)

۶- عرض بهینه برای تونل‌ها با توجه به نیازهای واقعی عبور تاسیسات و افراد و مصالح و حتی‌المقدور اجرای تاسیسات در گوشه‌های محل تقاطع تونل‌های فرعی و اصلی با یکدیگر. (لازم به ذکر است، هزینه تمام شده تونل به عرض ۱/۵ متر به مراتب کمتر از ۱/۵ برابر هزینه تونل به عرض ۱ متر است)

۷- امکان احداث تدریجی تاسیسات در طول زمان بر اساس نیاز به جای اجرای تاسیسات در روش دفنی

قرار گیرد. همچنین ورودی‌های تونل به نحوی طراحی شود که امکان ورود حیوانات خطرناک به داخل آنها وجود نداشته باشد و به علاوه طراحی جداره‌ها به نحوی باشد که حیوانات موذی، امکان لانه‌گذاری در آن را نداشته باشند. همچنین برای تمام تونل‌ها شبکه اعلام و اطفاء حریق و نشستی گاز طراحی شده است.

امنیت

طرح ورودی‌های تونل به نحوی است که امکان



ورود افراد غیر مسئول به داخل آن امکان‌پذیر نباشد. دریچه‌های فرار نیز با امکان عبور از داخل تونل به بیرون (و نه برعکس) طراحی خواهند شد. سیستم‌های هوشمند و کنترل دائم از طریق دوربین‌های مدار بسته در نقاط کلیدی و حساس تونل طراحی شده است.

نظافت

در طراحی تونل، موضوع نظافت مدنظر بوده است. در جهت آسایش پرسنل داخل تونل و با توجه به طول زیاد تونل‌ها در محل ورودی و در مرکز شبکه تونل، استراحتگاه لازم برای پرسنل تاسیساتی تعبیه شده است و امکان نظافت کف تونل با آب و جمع‌آوری آبها طراحی و اجرا شده است.

ورود و خروج مصالح

با توجه به طول شبکه تونل‌ها و نوع مصالح که لازم است در آنها به کار رود چه از لحاظ

در فاصله‌های ۹ متر در سقف تونل‌ها
۵- استفاده از تهویه مصنوعی برای مواقع ضروری

ایمنی

موضوع احساس ایمنی و امکان فرار در مواقع خطر برای افراد داخل تونل سبب گردید که در طراحی تونل تعداد دریچه‌های فرار به تعداد کافی و در نقاطی که بیشترین بهره‌وری را داشته باشد (انتهای تونل‌های فرعی) مدنظر





معرفی کمیته وام وجوه اداره شده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

سید روح الله میر امینی

گروه چهارم: مؤسسات آموزشی
دانشگاهی

مؤسسات آموزشی غیر انتفاعی دارای مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای رشته‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) در سطوح مهارتی و دانشگاهی، بشرح ذیل:

الف) ایجاد دانشگاههای ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT)

ب) ایجاد دانشکده های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT)

ج) ایجاد رشته های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT)

حداکثر تسهیلات برابر مقررات و ضوابط و حداکثر مدت بازپراخت سه سال می‌باشد.

گروه پنجم: آموزشهای آزاد، فنی حرفه‌ای و کاردانش

بمنظور گسترش آموزشها و مهارتهای ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) در بخش خصوصی و همچنین ایجاد رشته های کار و دانش در این زمینه، حداکثر تسهیلات اعطایی این گروه با رعایت مقررات و حداکثر سه ساله تعیین می‌شود.

تبصره: بررسی و تأیید دوره های آموزشی، مجوزها و سایر شرایط گروههای ۴ و ۵ با معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشد.

گروه ششم: تولید نرم‌افزار و گسترش فعالیتهای ICT

برای گسترش فعالیتهای ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) در کشور از قبیل تحقیقات، تولید نرم افزار، بانکهای اطلاعاتی، تولید اطلاعات برای شبکه های اطلاع رسانی، و فعالیتهایی که به توسعه خط و زبان فارسی و فرهنگ ایرانی و اسلامی در شبکه جهانی اطلاع رسانی اینترنت کمک کند، تسهیلات با رعایت مقررات با دوره بازپرداخت حداکثر دو سال تعیین می‌گردد. مجوزها و شرایط این گروه باید توسط معاونت فناوری اطلاعات وزارت بررسی و تأیید شود.

گروه هفتم: مراکز ISP، IDC و دفاتر خدمات ارتباطی

مراکز ISP، IDC و دفاتر خدمات ارتباطی دارای مجوز بشرح ذیل مشمول دریافت تسهیلات اعطایی می باشند:

الف) دفاتر خدمات ارتباطی در کلیه شهرستانها به جزء شهر کرج و مراکز استانیهای غیر محروم ۱۵۰ میلیون ریال مرجع بررسی و تشخیص وام دفاتر خدمات ارتباطی، شرکتهای مخابرات استان می‌باشد.

ب) مراکز ISP (به استثناء شهرهای تهران، اصفهان، شیراز، تبریز و مشهد) و مراکز ICP که از وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مجوز

تسهیلات بانکی کوتاه مدت با توجه به مدت قرارداد و حداکثر دو ساله دارند، با ارائه قرارداد و تأیید شرکت های مذکور، بمیزان حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ قرارداد فیما بین برابر مقررات استفاده می نمایند.

تبصره: حداقل ۵٪ از سهمیه گروه مذکور به سایر تولید کنندگان در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) که با شرکتهای مخابراتی فاقد قرارداد می‌باشند، تخصیص می‌یابد. تأیید و پیشنهاد اعطای تسهیلات به این شرکتها توسط معاونت آموزش، پژوهش و امور بین‌الملل خواهد بود.

گروه دوم: پیمانکاران

پیمانکاران داخلی طرحهای مخابراتی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) طرف قرارداد با شرکت های مخابرات ایران و مخابرات استانها، ارتباطات سیار، فناوری اطلاعات، ارتباطات زیرساخت، پست و پست بانک که نیاز به تسهیلات بانکی کوتاه مدت و حداکثر دو ساله دارند، با ارائه قرارداد و تأیید شرکتهای مذکور حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ قرارداد، برابر مقررات استفاده می‌نمایند.

گروه سوم: تحقیقات

شرکتهایی که یک نمونه تجهیزات یا دستگاههایی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) تأیید شده توسط مرکز تحقیقات مخابرات ایران، برای استفاده در شبکه مخابراتی و یا استفاده کنندگان نهایی، برای تولید آن نیاز به حمایت مالی داشته باشند، می‌توانند با رعایت مقررات و بازپرداخت حداکثر دو سال برابر ضوابط درخواست اعطای تسهیلات موصوفرانمایند.

آقای دکتر محامدپور معاون محترم آموزش، پژوهش و امور بین‌الملل و رئیس کمیته وام با تشکیل دبیرخانه‌ای اقدامات اولیه جهت اجرای بند ح تبصره ۹ قانون بودجه سال ۱۳۸۵ را آغاز نمود.

بند ح به منظور ارتقاء و توسعه بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور و تولید محتوا و برنامه‌های نرم‌افزاری و ایجاد زمینه صدور خدمات فنی و مهندسی در زمینه فناوری اطلاعات (IT) به شرکتهای تابعه وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اجازه داده می‌شود با تأیید مجامع عمومی تا مبلغ چهارصد میلیارد (۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰) ریال از محل منابع داخلی شرکتهای مزبور به صورت وجوه اداره شده برای حمایت از پروژه‌ها و طرح‌های توسعه‌ای اشتغال آفرین و یا صادرات کالا و خدمات در این حوزه توسط بخشهای خصوصی و تعاونی به صورت تسهیلات از طریق مراجع صلاحیتدار براساس آئین‌نامه‌ای که به پیشنهاد مشترک وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران می‌رسد، اختصاص داده و مابه‌التفاوت نرخ سود را از محل آن پرداخت نمایند.

اولیتهای پرداخت وام

گروه اول: تولید کنندگان

تولید کنندگان داخلی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) طرف قرارداد با شرکت‌های مخابرات ایران و مخابرات استانها، فناوری اطلاعات، ارتباطات زیرساخت، ارتباطات سیار، پست و پست بانک که نیاز به

مقررات با بازپرداخت حداکثر ۳ سال تعیین می‌گردد. مجوزها و شرایط این گروه باید توسط سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و مدیر عامل شرکتهای مخابراتی ذیربط حسب مورد بررسی و تأیید شود.

تبصره: حداکثر تسهیلات به شرکتهای PAP (دارای مجوز از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و دارای محل فعالیت) با شرایط زیر اعطاء می‌شود:

(۱) بیش از ۵۰٪ از تعهدات خود، مطابق شرایط پروانه بهره برداری را انجام داده باشند
(۲) حداقل ۲۰,۰۰۰ پورت راه اندازی نموده باشند.

(۳) سایر تعهدات خود را به تأیید سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی انجام داده باشند.



مبلغ
۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال
از محل منابع داخلی
شرکتهای مخابرات،
به بخشهای خصوصی و تعاونی
به منظور توسعه ارتباطات و فناوری
اطلاعات به صورت
وام ای کم بهره
پرداخت
می شود



می گیرند (که فاقد دیش مجزا و انحصاری هستند) با ظرفیت های ذیل و براساس مقررات می توانند از تسهیلات استفاده نمایند.

♦ ظرفیت تا ۲ مگا بیت در ثانیه

♦ ظرفیت تا ۴ مگا بیت در ثانیه

♦ ظرفیت بالای ۴ مگا بیت در ثانیه

(ج) مراکز IDC حداکثر به میزان ۲۵٪ سرمایه گذاری و تا ۱۵ میلیارد ریال و با بازپرداخت حداکثر سه سال شرکتهای فوق باید مجوز مربوطه را از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و برگه عدم تخلف را از شرکت ارتباطات زیرساخت اخذ نمایند. مرجع بررسی و تأیید مراکز IDC، ICP، ISP سازمان تنظیم مقررات می باشد.

گروه هشتم: گسترش فرهنگ ICT از طریق نشر کتاب و CD

| دستگاه | موضوع | محدوده حمایتی | نرخ سود | بازپرداخت (سال) | تضامین | WEB | تلفن |
|------------------------------------|-------------------------------|--|----------|-----------------|---------------------------------------|----------------------|-----------|
| کمیته وام وجوه اداره شده وزارت ICT | حمایت از ۱۰ گروه مرتبط با ICT | از مرحله مطالعات اولیه تا تولید انبوه و .. | ۶٪ تا ۹٪ | ۲ تا ۳ | وثیقه ملکی، ضمانت بانکی، اوراق مشارکت | Facility.iranict.org | ۸۸۱۱۳۲۷۴۷ |

| شماره گروه فعالیت | موضوع فعالیت | درصد تخصیص از کل | حداکثر تسهیلات وام (میلیون ریال) | نرخ کارمزد | حداکثر مدت بازپرداخت (ماه) | مرجع بررسی و تأیید |
|-------------------|---|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------------------------|
| ۱ | تولیدکنندگان | ۲۵ | ۵۰۰۰ | ۶ | ۲۴ | مخابرات ایران و استانها |
| ۲ | پیمان کاران | ۱۰ | ۱۵۰۰۰ | ۹ | ۲۴ | مخابرات ایران و استانها |
| ۳ | تحقیقات | ۱۰ | ۵۰۰۰ | ۶ | ۲۴ | مرکز تحقیقات مخابرات |
| ۴ | مؤسسات آموزشی، دانشگاهی | ۵ | الف) ۵۰۰۰ ب) ۳۵۰۰ ج) ۲۰۰۰ | ۶ | ۳۶ | معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل |
| ۵ | آموزشهای فنی-حرفه‌ای | ۵ | ۵۰۰ | ۶ | ۳۶ | معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل |
| ۶ | تولید نرم افزار و گسترش فعالیت های ICT | ۵ | ۵۰۰ | ۶ | ۲۴ | معاونت فناوری اطلاعات |
| ۷ | مراکز IDC، ISP و دفاتر خدمات ارتباطی | ۵ | الف) ۱۵۰ ب) ۵۰۰،۳۰۰،۲۰۰ ج) ۱۵۰۰۰ | ۹ | ۳۶ | سازمان تنظیم مقررات |
| ۸ | گسترش فرهنگ ICT از طریق نشر کتاب و CD | ۷ | ۱۰۰ | ۶ | ۲۴ | معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل |
| ۹ | صدور نرم افزار و سخت افزار و خدمات فنی - مهندسی ICT | ۱۰ | ۱۰۰۰ | ۶ | ۲۴ | معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل |
| ۱۰ | ایجاد شبکه و مراکز پست و مخابرات | ۱۸ | ۱۵۰۰۰ | ۸ | ۳۶ | سازمان تنظیم مقررات |

تولید کنندگان داخلی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات منظور کمک به امر گسترش فرهنگ ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) در زمینه های تولید و انتشار کتاب، جزوه، CD و میکرو فیلم، به تشخیص و تأیید معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل با رعایت مقررات و ضوابط و بازپرداخت حداکثر ۲۴ ماه تعیین می گردد.

گروه نهم: صدور نرم افزار و سخت افزار و خدمات فنی - مهندسی ICT

تولید کنندگان داخلی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات صدور نرم افزار و سخت افزار و هرگونه قراردادی که منجر به صدور تجهیزات، نرم افزار و خدمات فنی و مهندسی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به کشورهای خارجی بشود حداکثر تا ۵۰ درصد قرارداد و بازپرداخت حداکثر ۲۴ ماه برابر مقررات تعیین می گردد. مجوزها و شرایط این گروه باید توسط معاونت آموزش، پژوهش و امور بین الملل وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مورد بررسی و تأیید قرار گیرد.

گروه دهم: ایجاد شبکه و مراکز خصوصی پست و مخابرات

شرکتهایی که دارای مجوزهای لازم در زمینه ایجاد شبکه ها و مراکز پستی و مخابراتی باشند تسهیلات با رعایت

مقدمه

هر کشوری برای حرکت به سوی پیشرفت و اقتدار، نیاز به ساختارهایی دارد که از یک سو موجب حل مشکلات جامعه (بیکاری، ازدواج، مسکن، تورم، فرار مغزها و...) در کوتاه مدت شود و از طرف دیگر با ایجاد یک ارتباط منطقی، علمی و عملی قادر باشد این ساختارها را به سمت تولید ثروت و افزایش رفاه اجتماعی هدایت نماید.

در طراحی که ارائه می‌گردد، هدف، طراحی و ایجاد یک ساختار تأمین مالی غیردولتی است که با پشتیبانی منسجم و کارآمد از مؤسسات و کارآفرینانی که تولیداتشان در حوزه تکنولوژی‌های جدید^۱، نوظهور^۲ و پیشرفته^۳ قرار می‌گیرد، آنها را در طراحی، بازاریابی (یا بازاریابی)، تولید و توسعه محصولات جدید، یاری رساند. چرا که هزینه‌های این مراحل در ابتدای فعالیت برای شرکت‌های نوپا و کارآفرینان بسیار سنگین و همراه با خطرپذیری

از: سخت‌افزار، نرم‌افزار و مغزافزار. جزء چهارمی که باید به طور مستقل در نظر گرفته شود، دانش فنی است.^۴

فناوری همواره در خلق ثروت برای کشورها نقش اساسی داشته و سطح استاندارد و کیفیت زندگی مردم را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. تأثیر تکنولوژی آن چنان بوده که پیشرفت تمدن را غالباً با توجه به تکنولوژی برتر هر دوره مشخص می‌کنند. اقتدار اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌گردد. پیشرفت فناوری بر رشد بازار سرمایه هم تأثیر مثبت داشته، به طوری که بازار سهام آمریکا از سال ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۰ میلادی بر اساس میانگین شاخص صنعتی دوجونز رشد کرده است. فناوری‌های جدید و نوظهور، اقتصاد بازار کشورهای صنعتی را به افق‌های جدیدی رهنمون کرده که از جمله شاخص‌های آن، نرخ بیکاری و تورم پایین، بازار سرمایه منطقی و پویا، افزایش درآمد سرانه و نرخ بهره وری بالا است.^۵

یا اشخاص حقیقی سرمایه‌گذار در مشارکت با این گونه شرکت‌ها نه تنها بخشی از این سرمایه‌گذاری و ریسک را متقبل می‌شوند بلکه در سود سهام و نحوه اداره این شرکت‌ها هم سهیم می‌شوند. به عبارت دیگر، این گونه شرکت‌ها ضمن تقبل ریسک بالا، انتظار بازدهی بالاتر از نرخ‌های موجود در بازار را نیز از سرمایه‌خود دارند. اما مشارکت صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر تنها به تأمین مالی محدود نیست. این مؤسسات، حمایت‌ها و مشاوره‌های متعددی ارائه می‌کنند و آمادگی ایفای نقش‌های علمی و اجرایی را نیز دارند. از جمله این مشاوره‌ها می‌توان به مواردی همچون مشاوره‌های مالی، اداری، حقوقی، مدیریتی، بازاریابی، طراحی، فناوری، برنامه‌ریزی راهبردی، بازرگانی و... اشاره نمود. این مشاوره‌ها می‌تواند کمک بسیار مؤثری به کارآفرینان جوان و فاقد تجربه تجاری ارائه دهد. چرا که شرکت‌های کوچک نوآور و کارآفرین عمدتاً معطوف به مسائل فنی طرح‌هایشان هستند و کمتر به امور مالی و مدیریتی می‌اندیشند.

اصولاً شرکت‌هایی که برای تولید محصولات فناوری محور تأسیس می‌شوند، برای بقا باید قابلیت ایجاد سریع تغییر در محصولات خود مطابق با خواست مشتری و عرضه به بازار را داشته باشند. این گونه شرکت‌ها به سه دسته سرمایه‌نیاز دارند:

♦ دسته اول: سرمایه لازم برای تحقیق و پژوهش به منظور تولید محصول و همچنین انجام تغییرات سریع مطابق نیاز مشتری و بازاریابی.

♦ دسته دوم: سرمایه لازم برای تولید محصولات اولیه و حفظ سهم بازار در این محصولات.

♦ دسته سوم: سرمایه لازم برای توسعه و گسترش طرح‌های جدید و تولید محصولات فوق به منظور افزایش سهم بازار کاهش هزینه‌های سرباره، حرکت از افزایش رضایت مشتری به ایجاد دل‌بستگی مشتری به محصول و در نهایت افزایش مزیت رقابتی در برابر رقبای.

نقش پارک‌های فناوری در توسعه

آینده ما را به سوی حرفه‌ای‌گری پیشرفته در طراحی و اجرای پارک‌های فناوری مراکز رشد فناوری و تجاری دعوت می‌کند که شامل "فضاهای کاری مدیریت شده" و "اشکال خلاقانه" به عنوان ابزارهایی جهت ساختار سازی حلقه‌های مفقود بین دانشگاه و صنعت و ایجاد ارتباط نهادینه شده بین آنها و با هدف زایش، انتقال و بومی سازی فناوری‌های اولویت دار است که ما را در جهت اهداف ملی توسعه و نهایتاً رشد اقتصادی کشور و رفاه

پارک‌های فناوری و هلدینگ سازی

چهارچوبی برای بقا، رشد و توسعه شرکت‌های مبتنی بر فناوری

حسین صابری

کارشناس پارک فناوری پردیس

توسعه فناوری از طریق گسترش شرکت‌های نوپا و کارآفرین

این علائم مثبت در اقتصاد، هنگامی رخ داده است که شرکت‌ها و کارآفرینان موفق شده‌اند کالاهای خود را مطابق با نیاز مشتری طراحی، تولید و به بازار عرضه و مشتری را به مصرف محصولاتشان ترغیب کنند.

در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، هزینه‌های تولید رشد، توسعه و بقای شرکت‌هایی که برای تولید محصولات مبتنی بر فناوری (Technology-base) تأسیس شده‌اند، بسیار سنگین است. این شرکت‌ها برای حضور در بازارهای داخلی و خارجی باید هزینه‌های زیادی بپردازند. در صورتی که در کشورهای صنعتی، صندوق‌های مالی، بانک‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر (Venture Capital)

حداکثری است. به طوری که متوسط عمر شرکت‌های نوپا ۳ تا ۵ سال برآورد می‌گردد.^۶ شرکت‌های نوپا که عمدتاً توسط متخصصین کارآفرین و فارغ التحصیلان جوان دارای ایده‌های نو و مبتکرانه تشکیل می‌گردد، در سال‌های اولیه تأسیس، بدون حمایت مؤسسات مالی و سرمایه‌گذاری از ریسک‌پذیری قادر به حضور در بازار، خصوصاً بازارهای صادراتی نیستند. این امر در درازمدت موجب عدم رشد کافی و کاهش مزیت رقابتی آنها می‌گردد.

ضرورت توسعه فناوری در کشور

فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرآیندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد.^۷ فناوری شامل سه جزء قابل تمایز از یکدیگر و دارای اهمیت یکسان است. این اجزاء عبارتند

نیز به نحو موثری بهره برد.

نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در نظام اقتصادی کشورها

برای شناسایی و طبقه‌بندی بنگاه‌های کوچک و متوسط، معیار عمده‌ای که کشورهای مختلف در نظر گرفته‌اند، تعداد کارکنان تمام وقت شاغل در این بنگاه‌ها است. بر اساس این معیار، چنانچه تعداد کارکنان یک شرکت کمتر از ۳۰۰ (یا ۵۰۰) نفر باشد، آن بنگاه کوچک و متوسط، به حساب می‌آید. بنگاه‌های کوچک و متوسط نقش بسیار مهمی در نظام اقتصادی-اجتماعی ایفا می‌کنند و یکی از مهم‌ترین عوامل در رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال، ارزش افزوده و صادرات در نظام اقتصادی کشورها محسوب می‌شود.

جدول زیر سهم اشتغال در صنایع کوچک و متوسط را در بخش تولید صنعتی کشورهای مختلف نشان می‌دهد:

طبق آمار این جدول، در ایتالیا، ژاپن و فرانسه صنایع کوچک و متوسط (با اشتغال کمتر از ۵۰۰ نفر) ۷۰ تا ۸۰ درصد از اشتغال صنعتی را در بر می‌گیرند، در حالی که در انگلستان آلمان و آمریکا این سهم کمتر از ۴۰ درصد است. در کشور ما نیز در حدود ۷۰۰،۰۰۰ شرکت کوچک و متوسط وجود دارد نقش تعیین‌کننده‌ای در اشتغال جویندگان کار را بر عهده دارند.

آقای پروفیسور پاول جروسکی از "مدرسه بازرگانی لندن" در نقد خود که در شماره پاییز سال ۱۹۹۰ نشریه Sloan Management Review انتشار یافت، نوشت: "انگلیسی‌ها، در دراز مدت، میل به تولیدات نسبتاً استاندارد دارند. در حالی که آلمان‌ها، بر عکس، محصولات متنوع با کیفیت بالا و حجم کم تولید می‌کنند.

آموزش عالی، مهندسی صنعتی و مهندسی تولید.

♦ ایجاد هم‌افزایی در بین مراکز تحقیقاتی مؤسسات آموزشی و شرکت‌های مبتنی بر فناوری.

در همین راستا به همان اندازه که استراتژی "تشویق نوآوری" اهمیت دارد، استراتژی "ترغیب به انتشار علوم کسب شده و تقویت رقابت" نیز مهم است. صنعت بدون الزام به بهبود مداوم محصولات و فرایندها، به سرعت قدرت رقابت خود را در تحولات بازار از دست خواهد داد. قدرت رقابت یک معیار پویا است. یک کشور و یا یک شرکت باید چابکی تغییر حرکت سریع از یک محصول و بازار را به محصول و بازار دیگر داشته باشد، در غیر این صورت برای همیشه عقب خواهد ماند. برای بقا در این رقابت و همسنگ شدن با تحولات در یک فرآیند بلند مدت، ضمن استفاده از تجارب دیگران باید از توانمندی‌های موجود



بنگاه‌های کوچک و متوسط

نقش بسیار مهمی

در نظام اقتصادی-اجتماعی

ایفا می‌کنند و یکی از

مهم‌ترین عوامل در رشد اقتصادی،

ایجاد اشتغال،

ارزش افزوده

و صادرات در نظام اقتصادی

کشورها محسوب

می‌شود



عموم مردم و افزایش قدرت رقابت بین‌المللی سوق می‌دهد. با این درک و شناخت رو به رشد که فعالیت‌های مبتنی بر فناوری امروزه موتور واقعی پیشرفت اقتصادی کشورهای پیشرفته است نظام پارک و انکوباتورهای فناوری و تجاری بیش از ۵۰ سال است که در کشورهای توسعه یافته گسترش یافته است.^۹ به طوری که امروزه افزون بر ۷۰٪ از تولید ناخالص داخلی کشورهای صنعتی از نتایج توسعه تکنولوژی است.

تجربه ۵۰ سال گذشته کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه (چین، کره، هند و مالزی) در یکی دو دهه اخیر نشان می‌دهد که برای شتاب به رشد اقتصادی پایدار باید به طور جدی کشورمان برنامه‌های استراتژیک خود را بازسازی کند و ضمن کسب مهارت‌های مورد نیاز، ساختارهای جدیدی ایجاد کند تا بتواند در محیط‌های در حال جهانی شدن پیشرفت کند. این امر باید با افزایش سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی و مهندسی معکوس (شرایط آمریکا، آلمان و ژاپن بعد از جنگ جهانی دوم و کره، چین و هند به ترتیب ۲۰۱۵ و ۱۰ سال پیش) توأم باشد. برای این کار باید شرایط ذیل فراهم گردد:

♦ ایجاد همکاری میان بخش‌های تحقیقاتی، دانشگاه و صنعت و اجرای ساز و کارهای حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط کارآفرینان.

♦ ایجاد خوشه‌های صنعتی که دارای توانایی همکاری و رشد در محیط‌های رقابت داخلی و بین‌المللی هستند.

♦ تشویق به فراگیر شدن فرهنگ شبکه سازی و به اشتراک گذاشتن اطلاعات و ریسک پذیری.

♦ تعیین فناوری‌های استراتژیک و عمومی که دارای قابلیت سرمایه‌گذاری به صورت محلی هستند و تدوین دورنمای کلی و نتایج تحقیقاتی که همراه با قابلیت سریع نمونه‌سازی و ورود به بازار باشند.

♦ فراهم آوردن فرصت‌های شغلی برای فارغ التحصیلان، دانشجویان و خدمات مشاوره‌ای برای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی.

♦ وضع قوانین و مقررات جدید برای فعالیت‌های کارآفرینی، از جمله معافیت‌های مالیاتی.

♦ امکان حق مالکیت حقوقی زمین و ساختمان برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی.

♦ امکان سرمایه‌گذاری اشخاص حقیقی داخلی و خارجی به صورت مستقیم و یا در قالب ترتیبات قرار دادی.

♦ فراهم نمودن منابع مالی برای تقویت

| ردیف | کشور | صنایع کوچک (با کمتر از ۱۰۰ نفر) | صنایع کوچک و متوسط (با کمتر از ۵۰۰ نفر) |
|------|-------------------|---------------------------------|---|
| ۱ | ایتالیا (۱۹۸۱) | ۵۸/۹ | ۸۰/۲ |
| ۲ | ژاپن (۱۹۸۰) | ۵۷/۸ | ۷۳/۴ |
| ۳ | ایرلند (۱۹۸۰) | ۳۸/۱ | ۷۹/۶ |
| ۴ | پرتغال (۱۹۸۵) | ۴۳/۸ | ۷۷/۵ |
| ۵ | دانمارک (۱۹۸۲) | ۳۹/۸ | ۷۴/۴ |
| ۶ | فرانسه (۱۹۸۰) | ۴۴/۱ | ۷۲/۹ |
| ۷ | هلند (۱۹۸۰) | ۳۸/۸ | - |
| ۸ | بلژیک (۱۹۸۵) | ۳۲/۸ | ۵۸/۷ |
| ۹ | لوکزامبورگ (۱۹۸۰) | ۱۹/۲ | ۴۵ |
| ۱۰ | آلمان غربی (۱۹۸۳) | ۱۶ | ۴۰/۸ |
| ۱۱ | انگلستان (۱۹۸۳) | ۲۲ | ۳۶/۴ |
| ۱۲ | امریکا (۱۹۸۶) | ۲۳/۷ | ۳۷/۴ |

جای تعجب دارد که این راهبرد، موجب کاهش کارایی در تولیدات آنها نشده است و بهره‌وری هر کارگر آلمانی تقریباً دو برابر کارگر انگلیسی است. دوره تولید انبوه به سر آمده و این موضوع نظام صنعتی ما را متحول خواهد کرد.

مزایای شرکت‌های کوچک و متوسط نسبت به شرکت‌های بزرگ

عوامل برتری صنایع کوچک و متوسط و مزیت‌های نوآوری در این صنایع ناشی از تفاوت در ساختار مدیریتی این شرکت‌ها نسبت به بنگاه‌های بزرگ است. دیوان سالاری تشکیلاتی در بنگاه‌های بزرگ مانع پذیرش طرح‌ها و ایده‌های نو با خطر بالا است. در این بنگاه‌ها، تصمیم به نوآوری باید از لایه‌های مختلف دیوان سالاری عبور کند. در این لایه‌ها، اصولاً مقاومت در پذیرش خطرات تبدیل به پیش‌داوری‌های منفی درباره طرح‌های جدید می‌گردد، در صورتی که در بنگاه‌های کوچک و متوسط تصمیم به نوآوری را افراد معدودی می‌گیرند.

سازمان‌های کوچک تمایل دارند که کارمندان‌شان از قشر جوان تشکیل گردد. این سازمان‌ها دارای سوابق تاریخی و سنتی کمتری هستند. زیرا فرهنگ آنها جوان بوده و احتمال کمتری برای تغییر در آنها ضرورت می‌یابد و موقعی هم که تغییر لازم است، اجرای آن خیلی ساده است.

اکثر نوآوری‌ها در محیط‌های آزاد از محدودیت‌های دیوان سالاری اتفاق می‌افتد. به همین سبب، صنایع کوچک توانسته‌اند محققانی را که مورد توجه بنگاه‌های بزرگ قرار نگرفته‌اند، جذب کنند.

به کارگیری فناوری‌های پیشرفته کوچک و دقیق برای صنایع بزرگ و غول پیکر توجیه اقتصادی ندارد و بنابراین مورد توجه آنها قرار نگرفته و بلااستفاده می‌مانند. اما شرکت‌های نوپا، خطر پذیر و کارآفرین محصول یا فرآیندهای نو را آن قدر مورد توجه قرار می‌دهند تا درآمدهای سرشاری از آنها کسب کنند.

در حالی که این فرصت‌های کوچک به سختی می‌تواند به ساختارهای شرکت‌های بزرگ راه یابد.

در حالی که در صنایع بزرگ بهترین محققان مورد تشویق قرار می‌گیرند و به آنها پست‌های مدیریتی داده می‌شود، در صنایع کوچک، نوآوری و فعالیت‌های مرتبط با آن در کانون راهبرد رقابتی آنها قرار دارد.

صنایع کوچک قادر به تولید محصولات نوآورانه هستند. این در حالی است که آنها به صرف سرمایه‌گذاری‌های اندک و با به کارگیری سرریزهای تحقیقاتی دانشگاه‌ها و شرکت‌های بزرگ، آنها را به درون داده‌ها برای دانش تبدیل می‌نمایند.

شرکت‌های کوچک، متوسط و کارآفرین، به دلایلی همچون ایده نو داشتن، پراگیزی، شور و نشاط جوانی، پرنرژ بودن، خطرپذیری، امیدواری بیشتر به آینده و قدرت تصمیم‌گیری سریع، از چابکی به مراتب بیشتری نسبت به شرکت‌های بزرگ برخوردارند.

معایب و نقاط ضعف شرکت‌های کوچک و متوسط نسبت به شرکت‌های بزرگ

فعالیت‌های نوآورانه نیاز به هزینه‌های ثابت زیادی دارد. تحقیق و توسعه فرآیندی پرهزینه است که نیاز به تولید انبوه دارد.



تحقق کارایی بالا به طور معمول

در سازمان‌های کوچک نسبت به سازمان‌های بزرگ به دلیل این که سازمان‌های بزرگ دارای منابع مالی بیشتری هستند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. این سازمان‌ها از تحمل کمتری در خصوص عواقب ناشی از عدم کارایی نسبت به سازمان‌های بزرگ برخوردارند



بنابراین بنگاه‌هایی از پس آن بر می‌آیند که منابع لازم را در اختیار داشته باشند.

فقط بنگاه‌هایی که از قدرت در بازار برخوردارند، از نوآوری به عنوان وسیله‌ای برای به حداکثر رساندن سود استفاده می‌کنند. توانایی بنگاه‌های بزرگ در تصاحب درآمدهای اقتصادی ناشی از تحقیق و رساندن سود استفاده می‌کنند. توانایی بنگاه‌های بزرگ در تصاحب درآمدهای ناشی از تحقیق و توسعه و دیگر سرمایه‌گذاری‌ها در تولید دانش مستقیماً با گستردگی قدرت بازار ارتباط دارد.

تحقیق و توسعه، یک سرمایه‌گذاری خطر پذیر است. صنایع کوچک با درگیر کردن فرد

در تحقیق و توسعه و هزینه کردن بخش قابل توجهی از منابع محدود خود در یک طرح، خطر آسیب‌پذیری خود را افزایش می‌دهند. اما رقبای بزرگ آنها با تنوع بخشیدن به تحقیقات و انجام طرح‌های مختلف و همزمان، این خطر را به حداقل می‌رسانند. هر چه بنگاه بزرگ‌تر باشد، امکان به کارگیری نتایج فعالیت‌های نوآوری در فرآیند تولید افزایش می‌یابد.

تولید انبوه در اقتصاد ممکن است به ایجاد مزیت برای تحقیق و توسعه منجر شود. تولید انبوه چه در مرحله تبلیغات و چه در توزیع، نفوذ تولیدات جدید را به بازار تسهیل و صنایع بزرگ را قادر به بهره‌برداری بهتر از منبع نوآوری می‌کند.

تحقق کارایی بالا به طور معمول در سازمان‌های کوچک نسبت به سازمان‌های بزرگ به دلیل این که سازمان‌های بزرگ دارای منابع مالی بیشتری هستند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. این سازمان‌ها از تحمل کمتری در خصوص عواقب ناشی از عدم کارایی نسبت به سازمان‌های بزرگ برخوردارند.

شرکت‌های کوچک و متوسط توانایی برنده شدن در مناقصه‌های بزرگ را ندارند. چرا که اولاً برگزارکنندگان این مناقصه‌ها به شرکت‌های بزرگ و با سابقه اعتماد بیشتری دارند، دوماً شرکت‌های بزرگ قدرت مانور بیشتری در ارائه قیمت کمتر و برنده شدن دارند. هر چند در بعضی مناقصه‌ها ظاهراً با ضرر کار را انجام دهند؛ اما در دراز مدت با حذف رقیب، خود یک تاز میدان خواهند شد.

تأمین منابع مالی کم هزینه، و اخذ تسهیلات از بانک‌ها و مؤسسات مالی برای کارآفرینان و شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار زمان‌بر و مشکل است. چرا که بانک‌ها و مؤسسات مالی و تنها در برابر اخذ وثایق معتبر (مانند وثیقه‌های ملکی، ضمانتنامه‌های بانکی، اوراق مالی، اوراق بهادار و...) نسبت به پرداخت تسهیلات اقدام می‌کنند. در حالی که بیشتر شرکت‌های کوچک و متوسط از داشتن این وثایق محروم هستند و بنابراین همواره با کمبود نقدینگی مواجه‌اند و این باعث کاهش سودآوری آنها می‌شود.

شرکت‌های کوچک و متوسط برای دستیابی به بازار باید حداقل دو سال هزینه کنند تا بعد از این مدت بتوانند از سرمایه‌گذاری انجام شده بهره‌برداری نمایند. این امر ریسک فعالیت این بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد. چرا که مجبورند از منابع شخصی خود برای راه‌اندازی کسب و کار جدید هزینه کنند.

راه حل حذف نقاط ضعف و افزایش

عمر بقای شرکت‌های کوچک و متوسط

متوسط

برای حذف یا کاهش نقاط ضعف

منابع مالی لازم آن.

۹- امکان بیمه طرح‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های کوچک، متوسط و کارآفرینان و پوشش ریسک این طرح‌ها.

۱۰- امکان جذب منابع مالی از مؤسسات مالی و اعتباری داخلی و خارجی و سایر امکاناتی که شرکت‌های کوچک و متوسط (به لحاظ هزینه و مدیریت) به تنهایی قادر نیستند از عهده انجام هر یک برآیند.

منابع

- خلیل طاروق (۱۳۸۱). مدیریت تکنولوژی. ترجمه باقری، کامران و ملت پرست، ماهور. انتشارات پیام متن، تهران.
- باقری، کامران و مجابی، جواد (۱۳۸۳). سرمایه‌گذاری خطرپذیر. انتشارات پاک‌نویس، تهران.
- اکس، زولتان جی و توریک، روی و اولسون، بو (۱۳۸۳). نقش صنایع کوچک در اقتصاد مدرن. ترجمه مجیدی، جهانگیر. انتشارات رسا، تهران.
- رابینز، استیفن (۱۳۸۵). تئوری سازمان، ترجمه الوانی، سعید مهدی و دانایی فرد، حسن. انتشارات صفار، تهران.

۱- تکنولوژی‌های جدید: به تکنولوژی که جدیداً عرضه یا پیاده‌سازی شده اطلاق می‌شود که بایستی تأثیر روشن و شفافی بر عملکرد سازمان (در تولید و ارائه محصولات) داشته باشد. این تکنولوژی تأثیر عمیقی بر بهبود بهره‌وری و حفظ مزیت رقابتی بنگاه دارد. مانند نرم افزارهای مهندسی. (کتاب مدیریت تکنولوژی، طاروق خلیل)

۲- تکنولوژی نوظهور: تکنولوژی‌ای که تا کنون به طور کامل تجاری نشده باشد ولی در ۵ سال آینده تجاری می‌شود و پیش بینی می‌شود که به طور فزاینده‌ای توسعه یابد. مانند مهندسی ژنتیک، نانو تکنولوژی، ابررسانی. (کتاب مدیریت تکنولوژی، طاروق خلیل)

۳- تکنولوژی پیشرفته: تکنولوژی‌هایی که افراد با تحصیلات بالا بافت اصلی آن را تشکیل می‌دهند. نرخ تغییر تکنولوژی آن نسبت به دیگر صنایع بیشتر است. سلاح رقابتش نوآوری تکنولوژی باشد و مخارج زیادی را صرف تحقیق و توسعه کند و در نهایت، از تکنولوژی برای رشد سریع خود بهره‌بردارد. (مدیریت تکنولوژی، طاروق خلیل)

۴- سرمایه‌گذاری خطرپذیر، کامران باقری و جواد مجابی.

۵، ۶، ۷- مدیریت تکنولوژی، طاروق خلیل.

۸- در طول ۵۰ سال پدیده دره سیلیکون (پارک فناوری موسوم به دره سیلیکون) یعنی نوار ۵۰ مایلی از سانفرانسیسکو و برکلی تا سان جو در کالیفرنیا طوری رشد کرده که بیش از ۸۰۰۰ شرکت الکترونیکی و نرم‌افزاری را با بازار ۵۰۰ میلیارد دلاری در خود جا داده و به لحاظ موقعیت خاص ایجاد شده هنوز هم شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران جدید به این مجموعه افزوده می‌شود. در این پارک حدود نیمی از ۳۵۰۰۰۰ دانشمند و متخصص رده اول این شرکت‌ها از کشورهای خارجی (عمدتاً از کشورهای در حال توسعه و جهان سوم) هستند.

است. اما شرکت‌های کوچک و متوسط، دارای نقاط ضعف، تشکیل شرکت‌های هلدینگ با اهداف زیر مناسب به نظر می‌رسد:

۱- کاهش هزینه شرکت‌های کوچک و متوسط در طراحی، تولید، بازاریابی یا بازاریابی و توسعه محصولات با انجام کارهای مشترک و کاهش هزینه‌های سرباره.

۲- کاهش ریسک فعالیت و افزایش پایداری عمر بنگاه‌های ۲ تا ۵ سال به ۱۰ تا ۱۵ سال یا بیشتر.

۳- کمک به تسریع در روند تجاری‌سازی ایده‌ها و دستاوردهای پژوهشی بنگاه‌ها و توسعه بازار آنها.



شرکت‌های کوچک،

متوسط و کارآفرین،

به دلایلی همچون ایده نو داشتن،

پرانگیزگی، شور و نشاط جوانی،

پر انرژی بودن، خطرپذیری،

امیدواری بیشتر به آینده

و قدرت تصمیم‌گیری سریع،

از چابکی به مراتب بیشتری

نسبت به شرکت‌های بزرگ

برخوردارند



۴- ارائه منابع مالی برای اجرای طرح‌های توسعه محصولات جدید با شرایط آسان.

۵- ارائه مشاوره‌های مالی، اداری، حقوقی، مدیریتی، بازاریابی، طراحی، فناوری، برنامه‌ریزی راهبردی، بازرگانی.

۶- امکان مشارکت عامه مردم در طرح‌های سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری‌های جدید از طریق سهامدار شدن عامه مردم در این هلدینگ‌ها.

۷- امکان بازاریابی (یا بازاریابی) محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط.

۸- امکان فروش اقساطی محصولات شرکت‌های کوچک، متوسط و کارآفرینان و تأمین

شرکت‌های کوچک و متوسط و حمایت از استقرار زیرساخت‌های لازم برای سرمایه‌گذاری در حوزه تکنولوژی‌های جدید به منظور پشتیبانی منسجم و کارآمد از این بنگاه‌ها و کارآفرینانی که قصد دارند در این حوزه‌ها در پارک‌های علم و فناوری فعالیت نمایند، طرح "هلدینگ‌سازی" و تشکیل یک ساختار تأمین مالی ارائه می‌گردد. سرمایه‌گذاران و سهامداران این شرکت‌های هلدینگ چنددسته‌هستند:

♦ شرکت‌های کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری به عنوان ذی‌نفعان اصلی؛ این شرکت‌ها علی‌رغم اینکه دارای سرمایه کمی هستند، اما از نام تجاری (Brand) و بازار مصرف مناسبی در میان مردم برخوردارند. این شاخص خود دارای ارزش و اعتبار در بازار سرمایه می‌باشد. چرا که در ارزش‌گذاری دارای یک شرکت، مارک آن شرکت هم از ارزش مالی برخوردار است.

♦ پارک‌های علم و فناوری به عنوان حامی اصلی و فراهم‌کننده مزیت‌های مختلف شرکت‌های کوچک و متوسط؛ این سازمان‌های جدید با در اختیار داشتن موقعیت و جایگاه منحصر به فرد خود مانند: معافیت مالیاتی، قرار گرفتن در مناسب‌ترین موقعیت‌های شهری، منتسب بودن به نهادهای معتبر و ... می‌توانند سرمایه‌گذاران را به سمت خود جذب کنند.

♦ شرکت‌های بزرگ سرمایه‌گذاری، بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری خصوصی و نهادی و یا شرکت‌های سرمایه‌گذاری وابسته به آنها که علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری در حوزه تکنولوژی‌های جدید هستند.

♦ سایر اشخاص حقوقی و عموم سرمایه‌گذاران مردمی؛ به علت وجود بسیار زیاد در نزد مردم، آشنایی مردم با سهامداری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری به دلیل گسترش بورس اوراق بهادار در سال‌های اخیر، تشکیل شرکت‌های بزرگ سهامی عام با مشارکت چند صد هزار نفری مردم، حمایت دولت جدید از توسعه این شرکت‌ها و موضوع فعالیت در تکنولوژی‌های جدید، جذابیت لازم را برای تشکیل این شرکت‌ها فراهم می‌آورد.

نتیجه‌گیری

در دهه‌های اخیر صنایع مبتنی بر فناوری، موتور رشد اقتصاد کشورها گردیده است. در این میان نقش ساختارهای نوین مانند پارک‌های فناوری و مراکز رشد به عنوان نهادی هم‌افزایی توانمندی بنگاه‌های کوچک، متوسط و کارآفرینان فعال در حوزه‌های مبتنی بر فناوری جدید، مورد توجه جدی قرار گرفته

پیشرفت فعالیت عمرانی شرکت‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و مهندسی پارک

محسن سوری

تا پایان بهار ۱۳۸۶

| شرکت‌ها | تاسیسات | | | | نارک‌کاری و نما | | | | سفت‌کاری و دیوار چینی | | | | اسکلت | | | | فونداسیون | | | | گودبرداری و تجهیز کارگاه | | | | | | |
|------------------|---------|----|----|----|-----------------|-----|----|----|-----------------------|----|-----|----|-------|----|----|-----|-----------|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----|--|--|
| | ۱۰۰ | ۸۰ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۸۰ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۸۰ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۸۰ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۸۰ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | | |
| تامکار گاز | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| کهرنگ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| گروک | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| موج خاور | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| فجرریز پرداز | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| فناوری پیروز | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| عرش اراک | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| کانی کاوان | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پالاب | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پارس آنلاین | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پرگاسیران | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| گسترش انفورماتیک | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مهندسی ایرانیان | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مهندسی ریاحی | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| تلمار | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پردازش سامانه | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سپنتا | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پارس نهند | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

آگه مي پيڻڍ
دشريپيک فلموي پريس
۰۲۲۱-۲۳۲۶۱۶۱



of these enterprises and entrepreneurs intending to work in these fields in science and technology parks. Investors and stockholders of these Holding Companies include:

♦ Small and medium-sized enterprises in science and technology parks as the main beneficiary. Although these firms have small capitals, but possess good brand names and markets. It has a good value and reliability on its own, because in valuation of assets of an enterprise, brand is considered valuable too.

♦ Science and technology parks as the main supporter and provider of varied advantages of small and medium-sized enterprises which can attract investors through their unique stand and situations like tax exemptions, placed in most adequate positions, accredited to authorized agencies and etc.

♦ Large investment enterprises, banks, credit and financial private or institutional organizations or their dependent investment companies interested in investment in new technologies.

♦ Other legal entities and individuals interested in investment. Acquaintance of people with stockholding in investment companies because of expansion of stock exchange in recent years, establishment of large stock companies with participation of hundreds of thousands of people, new government advocacy of these companies and the subject of activity in new technologies, more than existence of huge amount of cash in hands of people will provide enough appeal to establish these companies.

Conclusion

In recent decades, technology based industries have become the economic development engine of countries. Herein, the role of modern structures like technology parks, growth centers as ability enhancement institutes of small and medium-sized enterprises and active entrepreneurs in fields based on new technologies have been severely focused on. But small and medium-sized enterprises have defects and holding companies with following goals is adequate for covering them:

1. Decrease of small and medium size enterprises in design, production, marketing and development of productions through common works and lessen

scum costs;

2. Reducing risk of activities and increasing the lifetime of enterprises from 2-5 years to 10-15 years or more;

3. Help to speedup commercialization of ideas and research discoveries of enterprises and expanding their markets;

4. Providing financial resources to perform development projects of new products with convenient requirements;

5. Providing financial, official, legal, administrative, marketing, designation, technologies, planning and commercial consultancy services;

6. Providing the possibility for participation of general public in investment projects of new technologies through their stockholding public in holding



**the strategy of
“nudging into diffusion
of obtained sciences
and enforcement of
competition”
is as important
as the strategy
of “encouragement
of innovation”**



companies.

7. The possibility of marketing (or market generating) for products of small or medium-sized enterprises.

8. Providing the possibility for hire purchase of products of small to medium enterprises and entrepreneurs and preparing financial resources for that.

9. Providing the possibility of insurance of investment projects of small and medium enterprises and entrepreneurs and covering their risks.

10. Providing the possibility of attracting financial resources from domestic and foreign financial and credit institutes. And other facilities which small to medium-sized enterprises cannot afford (financial and administratively) on their own.

Sources:

- Khalil Tariq, 1381, “Technology Management”, translated by Kamran Bagheri and Mahur Mellatparast; Payam Matn Publication, Tehran

- Kamran Bagheri and Javad Hejabi, 1383, “Capital Venture”, Paknevis Publication, Tehran

- X. Zoltan 3 and Turik Roy and Buo Erlson, 1383, “Role of small industries in Modern Economy”, translated by Jahangir Majidi, Resa publication, Tehran

- Stephan Robins, 1385, “Theory sazman”, Translated by Seye Mandy Alvani and Hasan Danaei Fard, Saffar publication, Tehran

Notes:

1. New Technologies: technologies newly exhibited or implemented which should have a clear and obvious on operation of organization (in production and presentation of products). This technology has a deep effect on improvement of productivity and preserves the competitive advantage of the enterprise. Like engineering softwares. (“Technology Management” by Tariq Khalil)

2. Novel Technologies: Technology which has not been commercialized yet but will be commercialized till next 5 years and is predicted to develop increasingly. Like Genetic Engineering, Nanotechnology and superconductors. (“Technology Management” by Tariq Khalil)

3. Advanced Technologies: Technologies in which highly educated people create it's main context. Technology change ratio is higher than other industries. It compete with it's innovation and will expense a lot on research and development and finally, will use technology for it's fast development. (“Technology Management” by Tariq Khalil)

4. n“Sarmaye Gozari Khatar Pazir”, Kamran Bagheri

5. “Technology Management” by Tariq Khalil

6. “Technology Management” by Tariq Khalil

7. “Technology Management” by Tariq Khalil

8. through 50 years, Silicon Valley phenomenon (a Technology Park called “Silicon Valley”), a 50 miles strap from San Francisco and Berkeley to San Jose in California has grown so that accommodated more than 8000 electronic-software enterprises with 500 billion Dollar Market, and because of it's special situation, still new companies and investors are accumulated there. In this park, about 50% of 350000 first level scientist and experts are from foreign countries (mainly developing countries and third world)-+;

Sloan Management Review in autumn, 1990 that "English people tend to relatively standard productions in long terms whereas Germans, ... vice versa manufacture varied production with high quality and compact ..., surprisingly, this approach has not decreased their efficiency and the productivity of each German labor is two times of English labor. The period of mass production has ended and this will evolve our industrial system."

The advantages of Small and medium-sized companies over large companies

- The excellence factors of small and medium-sized companies and innovation advantages in these industries come from their difference in administrative structure with large size enterprises. Structural officiating in large enterprises prevents them from welcoming new high risk ideas and projects. In these enterprises, an innovation decision should pass through different officiating layers. In these layers, basically, resistance against risks change to negative prejudgment about new ideas, whereas in small and medium-sized enterprises, few people decide about innovation.

- Small enterprises prefer youths as their personnel. These organizations have less historical and traditional history, because they have a new culture and there is little likelihood of change in them, and in necessary, it will be easy to change.

- Most of innovations have occurred in free environments rather than officiating ones; that's why small enterprises have attracted those researchers who has been ignored by large enterprises.

- Utilizing small and precise technologies in not economic for large and huge enterprises and so is ignored by them. But young, venture and entrepreneur enterprises focus on new products and processes so that earn a lot through them. But these opportunities hardly happen for large enterprises.

- In large enterprises, best researchers are encouraged and get administrative degrees, whereas in small enterprises, innovation and related activities are their focus point of competitive approach.

- Small enterprises can produce innovative products; They expend low investment and use research spillovers

of universities and large enterprises to change these researches to indoor data for science generation.

- Small - medium-sized and entrepreneur enterprises are much more brisker than large enterprises because of their: new ideas, motivation, youth hood verve, spiritedness, risk taking, hope to future and fast decision making.

Defects and disadvantages of small and medium-sized companies over large companies.

♦ Innovative activities need stable, high expenses: research and development are high cost processes which need mass production. Therefore just those which have necessary resources can



Technology includes three disparate components with the same importance.

These components are hardware, software and mindware.

The fourth component which should be considered separately is

Technical knowledge



coupe with them.

♦ Only those enterprises which have a good power in market may use innovation to maximize their profit. Their ability of taking in the advantages of economic profits of using research and other investments in science generation is directly related with their power in market.

♦ Research and development is accompanied by venture capital. Small enterprises increase their risk by involving the individual in research and development and expending most of their limited resources for an idea which increases their own vulnerability. But their large size competitors minimize this risk at the same time by diversifying to their

researches and executing different projects. What the enterprise is larger, the possibility of using the results of innovation in production process increases too.

♦ Mass production may result to advantages in research and development in economy: Mass production, whether in advertising stage or in distribution, facilitate the influence of new products on market and enable large industries to better use of innovation resources.

♦ Innovations which decrease expenses by some percents are more visible in profit of large rather than small enterprises.

♦ High efficiency is more important for small enterprises rather than large enterprises, because large enterprises have more financial resources and small enterprises are weaker in coping with results of unproficiency.-

♦ Small and medium-sized enterprises have not the ability to win great bids because: 1)bid holders have more trust in large and old-line enterprises, and 2) large enterprises are more maneuverable and have less prices to win; although they may do it by loss but in long term, they will eliminate all rivals.

♦ Providing low cost financial resources and getting loans is very difficult and time-taking for small to medium enterprises and entrepreneurs because banks and financial institutes give loans only by providing reliable bails (estate documents, paper monies and etc) but most small to medium-sized enterprises and entrepreneurs cannot afford these documents and so, will usually face low cash which leads to low proficiency.

♦ Small and medium sized enterprises should pay all costs for about 2 years and after that it might become beneficial and they will use the profit of their investment. It will increase their risk of activities because they have to use their personal resources for new projects.

Solutions for Elimination of Defects and increasing the survival period of small and medium enterprises

The idea of Holding Company and establishment of a financial provision structure is offered as a solution to eliminate or at least decrease defects of small and medium-sized enterprises and support frameworks and bases necessary for investment in new technologies in order to provide coherent and working support

structuralize lost rings between universities and industries and making a natural and institutionalized relationship between them in order to generate, transfer and naturalize superior technologies due to national development aims and finally economic advancement and welfare of public and increased international competitive power.

Of course, it is necessary to have this understanding and conceiving that today, technology-based activities are the actual engine of advancement in developed countries. It is more than 50 years that technological and commercial parks and incubator systems have expanded in developed countries and today, more than 70% of the GDP of industrial countries comes from technology development.

Experience of late 50 years of industrial countries and late two decades of developing countries (China, Korea, India and Malaysia) shows that to accelerate sustainable economic growth, our country should severely reconstruct its strategic plan and on taking necessary skills, establish essential structures to develop in globalizing environment.

It should be accompanied by increase of investment in optimization and reverse engineering (situation of USA, Germany and Japan after the Second World War and Korea, China and India respectively 20, 15 and 10 years ago). Getting that aim, the following situation should be provided:

- ♦ Collaboration between research centers, industries and universities and execution of mechanisms to support small and medium enterprises and entrepreneurs.

- ♦ Establishment of industrial clusters which have the ability to cooperate and grow in domestic and international environments of competition.

- ♦ Encouragement to expand the praxis of networking, data sharing and venturing.

- ♦ Determining about strategic and general technologies which have the capacity of local investment and also formulation of catholic landscapes and results of investigations accompanied with fast sample creation and marketing (or market generating).

- ♦ Preparing occupation opportunities for graduates and students and also consultation services for members of univer-

sity faculties and research centers.

- ♦ Legislation of new rules and laws for entrepreneurship activities like tax exemptions.

- ♦ Possibility of legal ownership right of land and building for domestic and foreign investors.

- ♦ Investment possibility of domestic and foreign individuals and legal entities whether directly or through contracts.

- ♦ Providing financial resources to strengthen higher education, industrial engineering and production engineering.

- ♦ Cooperation (Synergy) between research centers of academic institutes and technology-based companies.

Meanwhile, the strategy of "nudging into diffusion of obtained sciences and enforcement of competition" is as



**Technology
can be defined as all
knowledge, processes, tools,
methods and systems
used in manufacturing
products and
giving
services**



important as the strategy of "encouragement of innovation".

The industry will loose its competitive power in market transitions without

obligation to perpetual improvement of processes and productions. Competitive power is a dynamic bench mark. A company or country should have the velocity of moving from one production and market to another, or it will straggle forever.

For survival in this rivalry and synchronization with transitions in long term, it is necessary to use existing potencies along with other's experiences.

The Role of Small and Medium Enterprises (SME,s) in Economic Systems

The number of full time personnel working in enterprises is the major measure in most of countries considered for identification and classification of small and medium sized enterprises. According to that, if the number of personnel is less than 300 (or 500) then the enterprise is considered as small or medium-sized. Small and medium-sized enterprises have an important role in socioeconomic system and are counted as one of the most important factors in economic growth, employment, value added and export in economic system of countries. The following table shows the share of small and medium-sized industries of employment in industrial production of different countries:

According to this table, small and medium-sized industries (with less than 500 personnel) have 70% to 80% of industrial employment, whereas it is less than 40 percent in England, Germany and USA. In our country, there are about 700,000 small and medium-sized companies which have a determinant role in the employment of job seeking people.

Professor Paul Jeroski from "London Business School" has written in

| Rank | Country | Small Industries (less than 100 personnel) | Small and medium sized industries (less than 500) |
|------|---------------------|--|---|
| 1 | Italy (1981) | 58.9 | 80.2 |
| 2 | Japan (1980) | 57.8 | 73.4 |
| 3 | Ireland (1980) | 38.1 | 79.6 |
| 4 | Portugal (1985) | 43.8 | 77.5 |
| 5 | Denmark (1982) | 39.8 | 74.4 |
| 6 | France (1980) | 44.1 | 72.9 |
| 7 | Holland (1980) | 38.8 | - |
| 8 | Belgium (1985) | 32.8 | 58.7 |
| 9 | Luxembourg (1980) | 19.2 | 45 |
| 10 | West Germany (1983) | 16 | 40.8 |
| 11 | England (1983) | 22 | 36.4 |
| 12 | USA (1986) | 23.7 | 37.4 |

Introduction

Every country, for its movement toward advancement and majesty, needs structures to solve the problems of society (unemployment, marriage, housing, inflation, brain drain and etc.) in short term and on the other hand, could steer these structures towards wealth production and social welfare through a rational, scientific and functional relation.

In this text, the aim is to design and construct a nongovernmental financial provision structure that with coherent and efficient support of institutions and entrepreneurs which their production is in the fields of new 1, novel² and advanced³ technologies, assist them in design, production, development and

and giving services.⁵

Technology includes three disparate components with the same importance. These components are hardware, software and mindware. The fourth component which should be considered separately is Technical knowledge.⁶

Technology has always had primal role in wealth production of countries and severely affected the living standard and quality of it's people.

The effect of technology was so high that the advancement of civilization is marked by the dominant technology of that period. Majesty in technology results in economic, political and social majesty. New and novel technologies have lead the economy of industrial countries to new horizons characterized

venture funds, banks, venture capital companies or individual capitalists not only underwrite some part of this capital and risk, but also become a copartner in their profit, share and their administration method.

Stating differently, more than higher risk, they have the expectancy of higher profit than the common ratio. But the partnership of funds and capital venture companies is not limited to financial support.

These institutions also provide other supportive and consultancy services in different fields like financial, official, legal, administrative, marketing, design, technologic, applied planning, commercial and etc. They also can perform practical and executive roles and provide unpracticed and young entrepreneurs with high efficiency helps, because small, creative and entrepreneur firms are largely focused on technical points of their ideas and so, will less cerebrate about financial and administrative issues.

Basically, for the survival of companies established to produce technology based productions, it is necessary to be able to rapidly make change in their production in accordance with customer's ideas and needs and supply them. These companies need three categories of capitals:

1. Capital, necessary for research and study in order to produce the production and also performing rapid change in accordance with customers and marketing needs;

2. Capital, necessary to produce primary productions and preserve their share of the market this product

3. Capital, necessary for expansion and development of new ideas and products in order to increase the share in market, decrease overload costs, changing the feelings of customers towards productions from satisfaction to interest, and finally increase of competitive advantage against rivals.

The role of technology parks in technology development

The future impel us towards advanced professionalism in design and implementation of technology parks⁸ as the center of technology and commerce growth which include "managed framework" and "inventive forms" as tools to

Technology Parks and Holding Companies

A Framework for Survival, Growth and Development of Technology based Companies

By: Hossein Saberi
saberi@hitechpark.com

marketing (or market building) of new products, because costs of these stages are so high for young companies and entrepreneurs and accompany a maximum risk, as the average life of young companies is estimated about 3 to 5 years.⁴

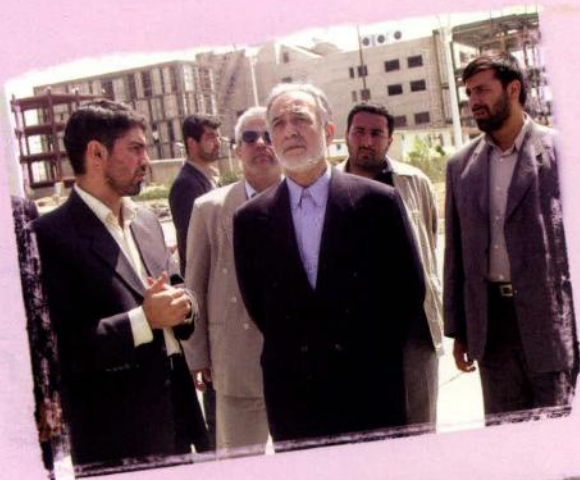
Young companied which are formed by entrepreneur experts and young graduates having new and innovative ideas, in their early years of establishment, are not able to present in markets, especially in export area. This will cause them not to have enough growth and will decrease their competitive advantages.

Necessity of Technology Development

Technology can be defined as all knowledge, processes, tools, methods and systems used in manufacturing products

by low inflation and unemployment ratio, dynamic and logical capital market, increase of per capita income and high productivity.⁷

Technology development through the expansion of young and entrepreneur companies These positive signs have been seen when companies and entrepreneurs have succeeded to design and produce their goods in accordance with the needs of customers and encourage customers to use their products. In developing countries like Iran, the costs of establishment, growth, development and survival of enterprises producing technology-based productions is extremely high. These enterprises should pay a lot to be involved in domestic and foreign markets; But in developed countries,



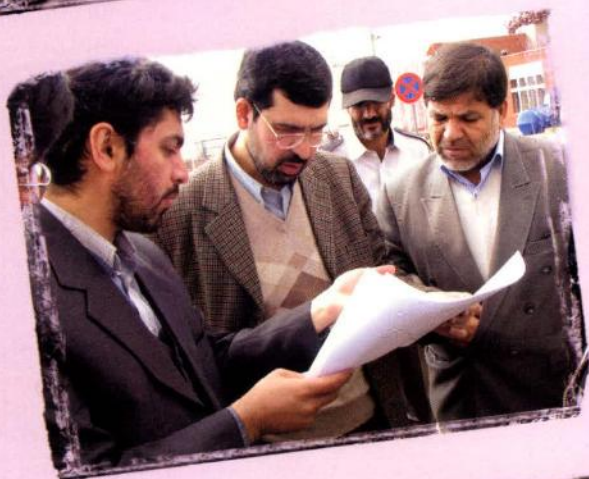
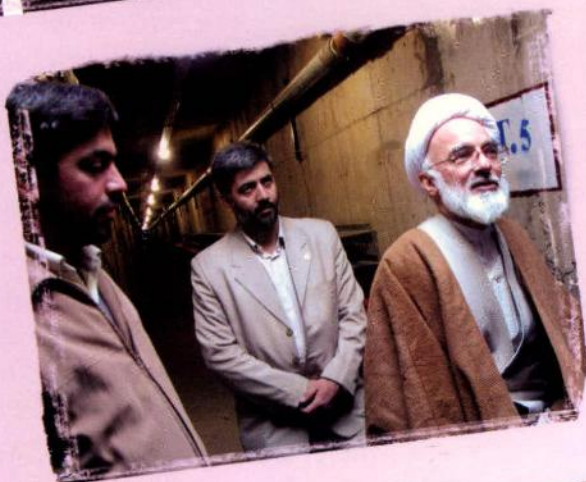
بازدیدها

دکتر داوودی
(معاون اول رئیس جمهور)

آیت الله دری نجف آبادی
(دادستان کل کشور)

دکتر واعظزاده
(معاون علمی و فناوری رئیس جمهور)

مهندس سعیدی کیا
(وزیر مسکن و شهرسازی)



• معاون برنامه ریزی، منابع انسانی و توسعه کارآفرینی وزیر کار و امور اجتماعی
• رئیس و معاونین پژوهشگاه صنعت نفت
• رئیس و مدیران شهرک فناوری صنایع غذایی و بیوتکنولوژی مشهد

• قائم مقام وزیر نیرو
• معاون پژوهش و بین الملل وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
• رئیس و معاونین سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی کشور
• رئیس و مدیران پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

• روسای شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، پارک علم و فناوری یزد و پارک فناوری دماوند
• دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی

• مشاور رئیس جمهور در امور روحانیت
• معاونین و کارشناسان دفتر امور پژوهش و توسعه فناوری سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
• شورای منطقه صنعتی خرمدشت
• مدیر عامل شرکت عمران شهرهای جدید





پیشرفت

○ عملیات عمرانی پارک فناوری پردیس ○

بهار ۱۳۸۶

