

پریس بارک فناوری

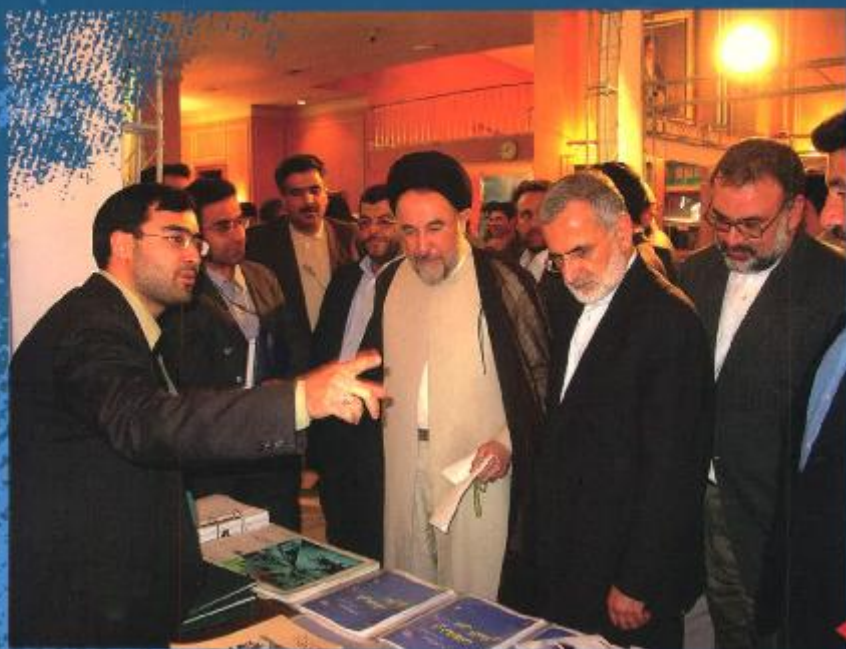
سال دوم
شماره ۷۵
پاییز ۱۳۸۳



اصل ششم منشور بارک فناوری پریس

همکاری و همگرایی

Cooperation & Convergence



بازدید ریاست
محترم جمهوری
از غرفه

پارک فناوری پردیس
در نمایشگاه دیپلماسی
و همکاری‌های فناوری



پارک فناوری پردیس

نشریه پارک فناوری پردیس

سال دوم - شماره هفت - پاییز ۸۲

صاحب امتیاز:

پارک فناوری پردیس

مدیر مسئول:

مهدی صفاری نیا

شورای سیاست گذاری:

دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری
دانشگاه صنعتی شریف

سر دبیر:

حسین نیکخواه ایبانه

اعضای تحریریه:

بهزاد سلطانی، علی مرتضی بی رنگ، امین رضا خالقیان،
حمید خردنیا، مهدی صالحی، مصطفی رستگاران

طراحی و اجرا:

مرکز هنری دیدار

طراحی جلد:

هادی حیدری

لیتوگرافی و چاپ:

هنر چاپ و گرافیک

تیراژ:

۲۰۰۰ نسخه

قیمت:

۱۰۰۰ تومان

آدرس:

تهران، خیابان ستارخان، خیابان شهید حبیب الله
نبش یکم بریان نو، شماره ۷۲

صندوق پستی:

۱۴۱۵۵/۴۶۷۱

تلفکس:

۶۵۰۶۹۶۹-۶۵۰۵۰۳۶

تلفکس دفتر مستقر در پارک:

۰۲۲۱-۲۳۲۶۱۶۱

E-mail:

info@techpark.ir

Web Site:

www.techpark.ir

www.hitechpark.com

آدرس فن بازار ملی ایران:

www.fanbazar.net

■ مسئولین نشریه آماده دریافت نظرات و
پیشنهادهای خوانندگان محترم می باشند.

اصل ششم منشور پارک فناوری پردیس: همکاری و همگرایی
موفقیت ما، به عنوان شرکت هایی که در پارک فناوری پردیس فعالیت می کنند،
وابسته به همکاری و اشتراک مساعی در چارچوب نیازهای مشترکی است که ما را
به تجمع و هم افزایی در این پایگاه ترغیب نموده است.

کلیدی ترین نیازهای مشترک ما عبارتند از:

● ایجاد یک بنیة قوی برای انتقال بهینه تکنولوژی

● پی ریزی یک شالوده توانمند برای اجرای پروژه های مشترک تحقیقاتی و مهندسی

● شکل دهی به یک ساختار پشتیبانی جمعی، به ویژه تسهیلات مشترک آموزشی،

اطلاع رسانی و بازاریابی

در این راستا جایگاه ویژه ای برای اجرای پروژه های مشترک انتقال تکنولوژی و

همچنین تحقیقات مشترک قابل خواهیم شد.

فهرست مطالب

۲ سر آغاز.....

۴ هسینجو؛ بستر توسعه صنایع پیشرفته.....

۹ اهداف، خصوصیات و مزایای پارک های فناوری.....

۱۲ نقش مرکز داده در توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات.....

۱۶ دانش مدیریت بنگاه ها، نیاز اصلی مدیران صنایع پیشرفته /گفتگو با دکتر آرامش.....

۲۰ پنج سال معافیت مالیاتی برای پارک های فناوری اکران.....

۲۲ اخبار.....

۲۶ پردیس؛ شهری با موقعیت و امکانات مناسب /گفتگو با مهندس نعیمی ایبانه.....

۳۱ پروژه عمرانی پارک؛ پیشرفت، سرعت، دقت.....

۳۴ معرفی شرکت نوسا و طرح معماری آن.....

۳۷ معرفی شرکت PSP و طرح معماری آن.....

۴۰ گذار به سوی دانشگاه نوع ۲.....

۴۲ تأسیس مرکز رشد برای رسیدن به پارک فناوری /گفتگو با دکتر حسینپور فیضی.....

۴۴ باسداکت؛ پیشرفته ترین روش توزیع برق.....

۴۶ نظام مهندسی و کنترل ساختمان در پارک فناوری پردیس.....



سرآغاز

ایران، پس از سال‌ها عقب‌ماندگی به دلیل سلطه بیگانگان، به جهت تحریم‌های بعد از انقلاب و پیامدهای جنگ تحمیلی توانست با تلاش مضاعف سطح فنی و مهندسی خود را از بهره‌بردار صرف به تعمیر و نگهداری و پس از آن مهندسی ساخت و مهندسی طراحی ارتقا دهد، به نحوی که در بسیاری از حوزه‌های تکنولوژیک، کشور هم‌اکنون دارای توانمندی فنی و مهندسی بالایی است. پیامد این موضوع تأسیس و رشد صدها مجموعه طراحی، مهندسی و تحقیقاتی در کشور شد، اگرچه پتانسیل کشور بسیار بیشتر از آن چیزی است که تا کنون اتفاق افتاده و ایجاد شده است. لذا یکی از وظایف دولتمردان حفظ و تقویت مجموعه‌های تحقیقاتی و مهندسی موجود و بسترسازی جهت توسعه و ایجاد مجموعه‌های جدید است.

با نگاهی گذرا به وضعیت موجود کشور، شاهد شرایط بسیار سخت فعالیت شرکت‌های طراحی و خدمات مهندسی و حتی تولیدی کشور که در حوزه فناوری‌های نو و پیشرفته فعالیت دارند هستیم. مشکلاتی از قبیل نحوه بررسی و ارزیابی طرح‌های تکنولوژیک جهت استفاده از تسهیلات بانکی، سود و کارمزد بانکی، حضور پررنگ و وسیع محصولات خارجی، مشکلات گمرکی، عدم وجود سیاست‌های تشویقی مناسب، عدم اعتماد و همراهی دستگاه‌های دولتی و مشکلاتی از این نوع، مانعی بزرگ برای ایجاد و رشد شرکت‌ها و موسسات طراحی و خدمات مهندسی کشور است. ورشکستگی و رو به افول بودن فعالیت بسیاری از شرکت‌های طراحی و خدمات مهندسی کشور در چند سال اخیر در حالی است که کشور ما با جمعیت نزدیک به ۷۰ میلیون نفر، وجود ذخایر عظیم نفتی، گازی، معدنی و طبیعی، موقعیت ژئوپولیتیک، وجود قشر عظیم نیروهای خیره و تحصیل کرده و وجود مراکز علمی و دانشگاهی بزرگ، فرصت‌های بی‌بدیلی را برای یک جهش صنعتی و تکنولوژیکی داراست.

بخشی از ضربه‌هایی که به این نوع شرکت‌ها و مجموعه‌ها در کشور وارد شده یا می‌شود، به جهت عدم هماهنگی مناسب برخی از سیاست‌های مالی، بانکی، تجاری و اقتصادی با سیاست‌های

چندی است شاهد توسعه و گسترش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در کشور هستیم. در کنار این موضوع، اختصاص بودجه‌های مناسب به اکثر پارک‌های علم و فناوری در قانون بودجه سال ۱۳۸۴، نشان از عزم جدی برخی مسئولین کشور برای توسعه این مجموعه‌ها دارد. اما باید توجه داشت راه‌اندازی پارک‌های علم و فناوری نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و زمینه‌سازی شرایط مناسب در کشور دارد.

اگر موضوعات اساسی برای راه‌اندازی یک پارک فناوری را به دو دسته کلی شرایط عمومی و شرایط خصوصی تقسیم کنیم، هر کدام از این شرایط، از اهمیت خاصی برخوردار خواهند بود. شرایط خصوصی را می‌توان عمدتاً به معیارهایی که برای مکان‌یابی از قبیل دسترسی مناسب، وجود زیرساخت‌های تاسیساتی مناسب، وجود دانشگاه‌ها، مراکز علمی، شهرک‌های صنعتی، شرکت‌های صنعتی، تحقیقاتی و مهندسی و تعداد قابل توجه نیروی انسانی متخصص و... برنامه و نحوه تامین مالی و برنامه اجرایی راه‌اندازی پارک‌ها مد نظر است معطوف کرد و شرایط عمومی را به شرایط جامعه و سیاست‌ها و برنامه‌های کلان در حوزه‌های مرتبط با توسعه علم و فناوری و راه‌اندازی پارک‌ها معطوف دانست.

برای هر کدام از موارد فوق‌الذکر می‌توان ده‌ها صفحه نوشت و شرایط موجود را با شرایط مناسب مقایسه کرد، اما در این نوشتار به صورت گذرا به یکی از موضوعات مرتبط با شرایط عمومی خواهیم پرداخت.

یکی از مسائل اساسی برای راه‌اندازی یک پارک، وجود شرکت‌ها و مجموعه‌های تحقیقاتی، مهندسی و فناوری است که رکن اصلی یک پارک فناوری به حساب می‌آیند. قطعاً در مناطقی که فاقد تعداد کافی شرکت تحقیقاتی، طراحی مهندسی یا واحدهای R&D باشند ایجاد پارک علم و فناوری امکان‌پذیر نیست. لذا از ابتدایی‌ترین موضوعات برای راه‌اندازی پارک‌ها، توجه به این موضوع و بررسی دقیق وضعیت این نوع شرکت‌ها و موسسات در ابعاد کشوری و منطقه‌ای است.

با نگاهی به نمودار سطوح علم و فناوری می‌بینیم کشور ما



توسعه علمی، فناوری و صنعتی کشور است. این در حالی است که برخی از کشورهای مانند هند فقط از قبل توسعه فناوری اطلاعات (IT) یا نروژ از قبل ذخایر نفتی خود (که بسیار محدودتر از ایران است) توانسته اند رشد مناسبی را در فناوری های مرتبط با IT و نفت داشته باشند و به دنبال آن، بخش خصوصی فعال در این فناوری ها نیز به صورت چشمگیری گسترش یافته اند. حال این سوال پیش می آید که آیا کشور پهناور ما با قابلیت هایی که در بالا به آن اشاره شد، نمی تواند به رشد مناسب و درخور خود برسد و دستگاه های دولتی ما که بزرگترین مشتریان شرکت های خارجی هستند و یا منابع عظیم طبیعی و پروژه های بزرگ کشور در دست آنهاست چه وظیفه و مسئولیتی را در این خصوص بر عهده دارند.

برای آشنایی، یکی از نمونه های سیاست هایی که دولت هلند در هماهنگی سیاست های تجاری و تکنولوژیکی خود داشته را بررسی می کنیم.

ایجاد شعبه تحقیق و توسعه، شرط استفاده از امتیاز بازار هلند

شرکت Ericsson با فروش حدود ۲۷ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۸، سهم بالایی از بازار جهانی شبکه های مخابراتی را در اختیار دارد. این شرکت دارای ۱۰۳۶۶۷ کارمند در ۱۴۰ کشور مختلف است. تعداد کارکنان تحقیق و توسعه (R&D) این شرکت حدود ۲۲ هزار نفر در ۲۵ کشور مختلف و میزان سرمایه گذاری شرکت در این حوزه در سال ۱۹۹۸ حدود ۲/۹۶ میلیارد دلار بوده است.

این شرکت در هلند دارای پنج شعبه ذیل است:

1. Ericsson Business Consulting Netherlands B.V, Rijen
2. Ericsson Telecommunicate B.V, Rijen
3. Ericsson Business Mobile Networks B.V, Amsterdam and Enschede
4. Ericsson Radio System B.V, Emmen
5. Ericsson Holding International B.V, Rijen

تعداد کارکنان شرکت در هلند بالغ بر ۲۵۰۰ نفر است و در سال ۱۹۹۸ گردش مالی بالغ بر ۸۰۰ میلیون دلار داشته است. فعالیت های اصلی شعبات هلند شامل نمایندگی فروش محصولات، خدمات پشتیبانی مشتریان در داخل و خارج از هلند، ارائه خدمات مشاوره ای در زمینه فعالیت شرکت و بالاخره تحقیق و توسعه است. تعداد کارکنان تحقیق و توسعه تنها در شعبه Twente بالغ بر ۴۰۰ نفر است. آنچه در این خصوص بیش از همه مورد نظر است، الگوی جالب دولت هلند در دعوت به همکاری شرکت Ericsson است که شرکت را وادار نموده است دایره فعالیت خود را صرفاً به نمایندگی فروش محدود نکند و بیش از ۲۵۰۰ شغل تولیدی در هلند ایجاد نماید. شرکت Ericsson به علت دارا بودن شعبه تحقیق و توسعه در هلند با عوارض و مشکلات گمرکی و بازرگانی کمتری مواجه است. در عوض شرکت های بزرگ دیگر به دلیل دارا نبودن شعبه در هلند باید عوارض گمرکی بیشتری بپردازند و در ضمن بیج و خم های زیادی را برای ورود به این بازار طی نمایند.

آنچه که مسلم است، دولت ها نقش بسیار مهمی در توسعه علمی و فناوری جامعه خود بر عهده دارند و مناسب است در کشور ما نیز با سیاست گذاری و هماهنگی مناسب بین دستگاه های صنعتی، تولیدی و علمی با دستگاه هایی که وظیفه خدمات رسانی به مردم را بر عهده دارند، به توسعه مجموعه های مهندسی، تحقیقاتی، فناوری و تولیدی کشور کمک کنیم، چرا که در نهایت منفعت آن به کل جامعه خواهد رسید و به مشکل مهاجرت نخبگان و اشتغال متخصصین و فرهیختگان به عنوان یکی از دغدغه های اصلی کشور کمک خواهد کرد. لذا موضوع تضمین بازار شرکت های مهندسی، تولیدی و فناوری کشور از اولویت های اصلی کشور است.

روشن است در صورت عدم برنامه ریزی دقیق و نبود عزم جدی جهت این امر، راه اندازی پارک های علم و فناوری در کشور نیز با ناکامی روبرو خواهد شد و این پارک ها جز ساختمان ها و مناطقی مرده و بی روح، نقش دیگری در جامعه نخواهند داشت. لذا مدیران و سیاست گزاران پارک های علم و فناوری باید حل این مشکل را در اولویت وظایف و برنامه های خود قرار دهند.

پارک علمی هسینچو (HSP) به عنوان نخستین پارک علمی تایوان ۱۵ دسامبر ۱۹۸۰ تاسیس شد. هدف از راه اندازی این پارک، از آغاز ایجاد یک بستر تحقیق و توسعه کیفی برای فناوری های پیشرفته بود. از همین رو دولت با حدود ۱۱۲۱ میلیون دلار سرمایه گذاری، زیرساخت ها و تسهیلات مورد نیاز آن را به طور مداوم گسترش داده است. تا پایان دسامبر ۲۰۰۳ در مجموع ۳۷۰ شرکت فناوری پیشرفته که در زمینه صنایع نیمه هادی، کامپیوتر و صنایع مرتبط، ارتباط از راه دور و اپتوالکترونیک فعالیت می کنند، به عضویت این پارک درآمدند.

به رغم تاثیرات جنگ عراق و شیوع بیماری SARS در نیمه نخست سال ۲۰۰۳ میلادی، رشد صنایع نسبت به وضعیت مشابه سال گذشته (۲۰۰۲) بهبود یافته و این موضوع به ویژه در صنعت اپتوالکترونیک قابل ملاحظه است. رشد و توسعه صنایع، درخواست های زمین و فضای اداری را افزایش داد و این موضوع مدیران هسینچو را بر آن داشت تا این پارک را در مناطق جدیدی از شهرهای چونان، تانگ لو و دوشین همراه با توسعه پارک علمی مرکزی تایوان (Central Taiwan Science Park) گسترش دهند. صنعت و دانشگاه برای ساخت بسترهای تحقیق و توسعه (R&D) و رشد صنایع تایوان، همزمان و همراه با یکدیگر فعالیت می کنند که در این زمینه می توان به همکاری آنان در مرکز تحقیقاتی Sil-Soft و پارک علمی پزشکی هسینچو (Hsinchu Biomedical Science Park) اشاره کرد.

موقعیت

پارک علمی هسینچو در شمال غربی تایوان و در امتداد شهر و شهرستان هسینچو که دو مرکز مهم سیاسی تایوان به شمار می آیند، در مساحتی به وسعت ۶۳۲ هکتار واقع شده و اولین بخش توسعه آن یعنی بخش چونان در جنوب هسینچو، ۱۳۸ هکتار فضا را به خود اختصاص داده است. منطقه هسینچو از سه طرف توسط کوه هایی زیبا محصور شده است که در کنار سایر زیبایی های منطقه، چشم انداز باشکوهی به آن می دهد.

هسینچو از نظر طبیعت زیبا و میراث فرهنگی، منطقه ای شناخته شده است و این نکته



هسینچو

ترجمه: مهدی صالحی

بستر توسعه صنایع پیشرفته

تایوان کشوری است که در سال های اخیر در حوزه فناوری های پیشرفته به خصوص در صنایع الکترونیک و کامپیوتر پیشرفت بسیار چشم گیری داشته است و توانسته سهم بالایی از بازار بین المللی را در این حوزه ها به خود اختصاص دهد. برای رسیدن به این هدف دولت تایوان سیاست های مختلفی را برای کمک به رشد صنایع پیشرفته و به خصوص یازگر داندن متخصصین نایوانی که در خارج از این کشور مشغول به کار بودند در پیش گرفت. یکی از این راهکارها که در دو دهه گذشته به صورت جدی از سوی دولت تایوان دنبال شده، ایجاد و کمک به رشد و رونق پارک های علمی و فناوری این کشور است که در این راه گام های مؤثر و مثبت بسیاری نیز برداشته شده است و تا حد زیادی شرایط را برای فعالیت متخصصین فراهم آورده است. این گزارش به معرفی پارک علمی هسینچو، اولین و بزرگترین پارک علمی تایوان می پردازد.

آخر تاثیر آشکاری در رشد فروش شرکت های عضو پارک هسینچو داشته است. مجموع درآمد ۳۷۰ شرکت عضو پارک (۳۲۱ شرکت بومی و ۴۹ شرکت خارجی) در سال ۲۰۰۳ میلادی ۲۴۹۷۳ میلیون دلار بوده که نسبت به سال قبل ۲۲ درصد افزایش نشان می دهد. حجم سرمایه گذاری های انجام شده در پارک نیز در سال ۲۰۰۳ میلادی معادل ۲۸۸۲۹ میلیون دلار بوده که ۹۲ درصد آن بومی (۹۰ درصد خصوصی و ۲ درصد دولتی) و ۸ درصد آن خارجی است. در سال ۲۰۰۳ با درخواست ۵۴

۲۰ سال اجاره داده می شود و آب، برق، امکانات اینترنتی، فاضلاب و سیستم های بازیافت در پارک در دسترس هستند. منطقه مسکونی و تفریحی شامل منازل و آپارتمان های دوبلکس است و ساکنان می توانند از امکانات تفریحی و منظره زیبای دریاچه پلاسید لذت ببرند. مدرسه ملی موجود در منطقه، فرزندان کارمندان پارک و موسسات تحقیقاتی نزدیک به پارک را آموزش می دهد. این مدرسه ۵ دیپارتمان دارد: دبیرستان متوسطه (senior high)، دبیرستان مقدماتی (junior high)،

به پارک علمی هسینچو چشم اندازی برتر نسبت به سایر مناطق این شهر داده است. اما دلیل اصلی تأسیس نخستین پارک علمی تایوان در هسینچو، وجود زیرساخت ها و محیط مناسب تحقیق و توسعه و ارتباطات حمل و نقلی آسان در این منطقه بود. این پارک در ۷۰ کیلومتری تایپه واقع است و ۴۰ دقیقه تا فرودگاه بین المللی چیان کای - شک فاصله دارد. همچنین تنها با ۲ ساعت رانندگی می توان به دو بندر مهم کیلانگ و تایچونگ رسید. این موقعیت، حمل و نقل جاده ای، هوایی و دریایی را بسیار آسان می کند.

محیط تحقیقاتی

شهر هسینچو محیط دانشگاهی و تحقیقاتی کاملی را برای پارک علمی هسینچو فراهم کرده است. دو موسسه دانشگاهی فنی و مهندسی پیشتاز تایوان (دانشگاه ملی تسینگ هوا و دانشگاه ملی چیا تانگ) نزدیک آن واقع شده است و فریب به نیمی از مجموع ۲۰۰۰۰ دانشجوی این دو موسسه، حداقل دارای مدرک کارشناسی اند. همچنین این پارک علمی ۱۰ دقیقه تا موسسه تحقیقات فناوری صنعتی (بزرگترین

پارک علمی هسینچو در
شمال غربی تایوان و در
مساحتی به وسعت ۶۳۲ هکتار
واقع شده و اولین بخش
توسعه آن ۱۳۸ هکتار فضا را
به خود اختصاص داده است.



شرکت برای عضویت موافقت شد که سرمایه ای معادل ۹۳۰ میلیون دلار داشتند. در عین حال با افزایش سرمایه ۵۷ شرکت معادل ۲۲۷۶ میلیون دلار موافقت شد.

تا پایان سال ۲۰۰۳ میلادی ۹۰ شرکت عضو پارک در فهرست بازارهای بورس TAIEX و OTC قرار داشتند. به علاوه نام شرکت سازنده نیمه هادی تایوان، شرکت میکروالکترونیک، شرکت بین المللی ماکرونیکس و شرکت آیو اپترونیکس در فهرست شرکت های بازار بورس سهام نیویورک دیده می شود.

مهمترین صنایع موجود در پارک علمی صنعتی هسینچو شامل آی سی، کامپیوتر و صنایع مربوطه، ارتباط از راه دور، اپتوالکترونیک، ابزار

مدرسه ابتدایی (primary school)، کودکتان (kindergarten) و بخشی که دو زبان چینی و انگلیسی در آن تدریس می شود. بخش دوزبانه، ویژه فرزندان کارمندان خارجی پارک و فرزندان متخصصان تایوانی است که از خارج برگشته اند. لازم به ذکر است که در این مدرسه هم از روش های آموزشی آسیایی و هم از روش های آموزشی غربی استفاده می شود و معلمان و دانش آموزان در گردش های علمی از آزمایشگاه های نزدیک مدرسه و همچنین منظره زیبای دریاچه پلاسید بهره می برند.

توسعه صنعتی

رشد و توسعه اقتصاد جهانی در سال های

موسسه تحقیقاتی تایوان) فاصله دارد که ۶۰۰۰ محقق در آن مشغول به کارند و در نتیجه تحقیقات این مرکز ۴۰ شرکت تأسیس شده است. سایر مراکز قابل توجه که نزدیک پارک قرار دارند شامل مرکز محاسبات عالی، مرکز تحقیقات پرتوافشانی سینکروتون، مرکز توسعه ابزار دقیق، لابراتوارهای تجهیز ملی نانو و... است. این موسسات از نزدیک با شرکت های پارک در تحقیق و توسعه تشریک مساعی می کنند.

سایر مختصات

مساحت ۷۷۰ هکتاری پارک شامل مناطق صنعتی، مناطق مسکونی، تفریحی و یک مدرسه است. زمین در این پارک برای حداکثر

حمایت های دولتی از بخش تحقیق و توسعه

دولت تایوان ضمن سرمایه گذاری در پارک هسینچو، به منظور حمایت از بخش تحقیق و توسعه به عنوان بستر تقویت کننده رشد فناوری پیشرفته (High-Tech)، طرح های 'جوایز تولیدات نوآورانه'، 'جوایز اجرای تحقیق و توسعه' و 'پروژه های نوآورانه رشد فناوری' را برگزار کرده و جوایزی نیز برای تشویق شرکت های موفق در اجرای این طرح ها در نظر گرفته است.

طرح 'جوایز تولیدات نوآورانه' از سال ۱۹۸۶ اجرا شد. این جایزه در مدت مذکور به طور متوسط سالانه به ۱۱ شرکت و در مجموع به ۲۰۵ شرکت اهدا شده است. تاکنون شرکت های فعال در حوزه کامپیوتر و صنایع مربوطه ۶۸ جایزه، حوزه آی سی ۵۹ جایزه، حوزه ارتباط از راه دور ۴۲ جایزه، حوزه اپتوالکترونیک ۱۷ جایزه، حوزه ابزار دقیق ۱۲ جایزه و حوزه بیوتکنولوژی ۷ جایزه دریافت کرده اند.

در سال ۲۰۰۳ میلادی به ۱۰ پروژه تحقیقاتی جایزه ای حدود ۱۴۶ هزار دلار اهدا شد و در این میان صنعت آی سی با دریافت ۶۰ درصد جوایز در صدر قرار داشت. در میان شرکت های این حوزه، شرکت خارجی مدیاتک (Mediatek Inc.) رتبه نخست را به خود اختصاص داده است.

طرح 'جوایز اجرای تحقیق و توسعه' در سال ۲۰۰۳ و با هدف تشویق شرکت ها به ثبت پتنت در بخش تحقیق و توسعه و افزایش سطح تکنیکی شرکت ها اجرا شد که ۶ شرکت موفق به دریافت این جایزه شدند. همچنین طرح 'پروژه های نوآورانه رشد فناوری' به عنوان شیوه ای مهم در افزایش رقابت تکنولوژیکی شرکت های عضو پارک، در سال ۲۰۰۳ آغاز به کار کرد. در این طرح ۲۹ پروژه تحقیقاتی موفق به دریافت مجموع ۲/۲۵ میلیون دلار جایزه شده اند که این مبلغ معادل ۲/۱ درصد بودجه تحقیقاتی کل پارک است.

مدیریت پارک و ارائه خدمات

مرکز مدیریت پارک، خدمات و سرویس های ذیل را در اختیار شرکت های عضو پارک قرار می دهد: برنامه ریزی رشد و توسعه، خدمات سرمایه گذاری، مدیریت



دلیل اصلی تاسیس نخستین پارک علمی تایوان در هسینچو، وجود زیرساخت ها و محیط مناسب تحقیق و توسعه و ارتباطات حمل و نقلی آسان در این منطقه بود.

توسعه، صنعت آی سی (IC) بیشترین حجم سرمایه گذاری (۸۸۴ میلیون دلار معادل ۶ درصد درآمد حاصل از فروش) را به خود اختصاص داده، در حالی که در صنعت بیوتکنولوژی معادل ۳/۴۶ درصد درآمد حاصل از فروش (۲۲ میلیون دلار) سرمایه گذاری شده است.

شایان ذکر است که از ۹۸۷۳ متخصص شاغل در بخش تحقیق و توسعه (معادل ۱۰ درصد کل کارکنان پارک) ۵۳۷۵ نفر در صنعت آی سی فعالیت می کنند.

شرکت های عضو پارک علاوه بر تحقیق و توسعه، بر حفظ حقوق مالکیت معنوی خود نیز تاکید می ورزند و بر همین اساس در داخل و خارج از تایوان پتنت هایی را به ثبت رسانده اند. مجموع پتنت های داخلی به ثبت رسیده این شرکت ها در سال ۲۰۰۲ به ۲۶۸۸ مورد رسیده است.

دقیق و بیوتکنولوژی است.

منابع انسانی

کارکنان شایسته و کارآمد پارک در رشد سریع پارک نقش بسزایی داشته اند. از ۱۰۱۸۳۲ کارمند پارک با نسبت تقریباً مساوی زن و مرد، ۶۷ درصد آن ها دارای تحصیلات دانشگاهی هستند.

از این میزان ۴۳۹۷ نفر را کارگران خارجی و ۴۳۴۰ نفر را محققان تایوانی ای تشکیل می دهند که از خارج مراجعت کرده اند. بازگشت محققان طی ۲۳ سال گذشته نقش مهمی در تحول پارک هسینچو ایفا کرده است. این افراد ضمن تاسیس ۱۱۹ شرکت در پارک، با انتقال مهارت های مدیریتی و تکنولوژیکی به تایوان، موجب رشد فناوری پیشرفته (High-Tech) این کشور شده اند.

تحقیق و توسعه (R&D)

شرکت های عضو پارک در سال ۲۰۰۲ پیش از ۱۳۵۵ میلیون دلار در بخش تحقیق و توسعه هزینه کرده اند که ۵/۸ درصد مجموع درآمد حاصل از فروش همان سال را تشکیل می دهد و بسیار بیشتر از میانگین سرمایه گذاری ۱/۳ درصدی کارخانه های تایوانی در این بخش است.

در میان مجموع هزینه های بخش تحقیق و

گسترش پارک

با گذشت سال‌ها، فضای ۶۳۲ هکتاری پارک علمی هسینچو دیگر جوابگوی افزایش مداوم درخواست‌های دریافت زمین و محیط اداری برای عضویت در پارک نبود و همین موضوع مدیریت پارک را بر آن داشت تا بر توسعه پارک در مناطق چونان (Chunan)، تانگ‌لو (Tunglo) و دوشین (Dushin) فعالانه تمرکز کند.

بخش توسعه چونان به مساحت ۱۳۸ هکتار در شهرستان میالی و شهر چونان قرار دارد که مرحله اول و دوم ساخت آن کامل شده و شامل دو منطقه با زمینه فعالیت بیوتکنولوژی و صنایع غیر بیوتکنولوژی است. منطقه بیوتکنولوژی برای جذب بیشتر و آسانتر شرکت‌ها نزدیک موسسه تحقیقات سلامت ملی و موسسه فناوری حیوانی تایوان، طراحی و اجرا شده است. در بخش غیر بیوتکنولوژی نیز وجود دو شرکت پیشرفته و قوی به نام‌های اینولوکس کمپلکس (Innolux Display Corp.) و توپولی اپتوالکترونیک (Toppoly Optoelectronics Corp.) موجب جذب بیشتر شرکت‌های فعال در زمینه اپتوالکترونیک شده است. با این سیاست تا پایان سال ۲۰۰۳ درخواست ۲۰ شرکت برای عضویت در بخش توسعه چونان پذیرفته شده است. بخش توسعه تانگ‌لو نیز در شهرستان

وزارت امور اقتصادی تایوان برای جذب بیشتر پشتیبانی‌های بازرگانی و تجاری پروژه‌های نوآورانه، مسوولان پارک موفق به افزایش ۴۰ تا ۵۰ درصدی کمک هزینه‌های مالی پروژه‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های پارک از طرف این وزارتخانه شدند.

۴- استخدام نیروهای جدید متخصص: در سال ۲۰۰۳ کشور تایوان طرح استخدام نیروهای جدید متخصص علم و فناوری خارجی را به اجرا درآورد که پارک علمی هسینچو نیز در این طرح شرکت کرد و بر این اساس ۲۰ شرکت از شرکت‌های پارک به رهبری مدیریت پارک، ضمن بازدید از ایالات متحده آمریکا و ژاپن، به تشریح محیط کاری و محیط سرمایه‌گذاری پرداختند. نتیجه آن شد که بیش از ۱۵۰۰ متخصص خارجی فرم‌های درخواست شغل را پر کردند.

شرکت‌های عضو پارک در سال ۲۰۰۲ بیش از ۱۳۵۵ میلیون دلار در بخش تحقیق و توسعه هزینه کرده‌اند که ۵/۸ درصد مجموع درآمد حاصل از فروش همان سال را تشکیل می‌دهد.

نیروی کار، خدمات بازرگانی، ساخت و ساز، توسعه زمین و محوطه‌سازی، شبکه‌های اطلاع‌رسانی، رفاه عمومی، مراقبت‌های پزشکی، خدمات انبارداری، حفاظت محیط زیست، خدمات آتش‌نشانی و امداد رسانی در شرایط ناگوار و تجهیزات ایمنی.

به علاوه برخی موسسات همچون گمرک تایپه، شرکت برق تایوان، مخابرات چانگ‌وا، اداره پست همگانی، شرکت آبرسانی تایوان و شرکت نفت چین، شعباتی را در پارک هسینچو تاسیس کرده‌اند که به شرکت‌های پارک خدمات ارائه می‌کنند. بانک‌ها، موسسات حقوقی و حسابداری نیز در زمره خدمات فوق قرار دارند.

در کنار ارائه خدمات یاد شده به شرکت‌های عضو، مدیریت پارک یک مرکز نمایشگاهی چند منظوره را در پارک تاسیس کرده است تا محصولات شرکت‌های پارک را به نمایش گذارد و از این مکان برای برگزاری ملاقات‌ها و جلسات و همایش‌ها، کارآموزی و فعالیت‌های تکنیکی و هنری بهره‌برد.

پارک علمی هسینچو بر ارائه خدماتی کامل و مشتری محور تاکید ورزیده و برای نیل به این هدف، اقدامات ذیل را انجام داده است:

۱- تاسیس مرکز خدماتی تک مرحله‌ای: این مرکز در طبقه همکف ساختمان مدیریت پارک تاسیس شده است و نمایندگانی از کلیه بخش‌های این ساختمان برای رسیدگی و پاسخگویی به ارباب رجوع وجود دارند.

۲- بهبود ترافیک: مهمترین مسئله در زمان‌های اوج ترافیک، پیچیدگی ترافیک و کمبود فضای پارکینگ است. ساخت تقاطع غیرمسطح ارتباطی بزرگراه گونگ‌داو و آزادراه سان‌یات‌سن و همچنین ساخت یک پارکینگ زیرزمینی از طرف پارک، برای کمک به حل مشکل ترافیک است.

از دیگر کارهای انجام شده، ترویج حمل و نقل عمومی است و به این منظور در سال ۲۰۰۳ ایستگاه اتوبوسی در کنار مرکز نمایشگاه پارک تاسیس کردند که با سرویس دهی مداوم چند شرکت اتوبوسرانی، این محل را به شهرهای تایپه و تایچونگ ارتباط می‌دهد.

۳- افزایش کمک‌های مالی بخش تحقیق و توسعه: پیرو مذاکرات متعدد با مسوولان



شده است. تا امروز با حضور ۳۲ شرکت در این پارک موافقت شده است. بخش یونلین نیز در مساحتی به وسعت ۹۸ هکتار بر بیوتکنولوژی کشاورزی، مزارع آبی، کشت گل و گیاه، واکسن حیوانی و میکروبیولوژی عملی متمرکز است.

چشم انداز آینده پارک هسینچو

پارک علمی هسینچو نیز همراه با روند بهبود اقتصاد جهانی، وضعیت رو به رشدی را تجربه کرده است و در حال حاضر بر روی طرح‌های جدیدی در زمینه کمک به رشد اقتصادی آینده کشور تایوان به طور فعال کار می‌کند. همچنین برای پشتیبانی صنعت کشور

پارک عهده‌دار است و سایر بخش‌های پارک یاد شده برای هماهنگی با پارک علمی هسینچو و مرکز چوانان، به منظور توسعه صنعت بیوتکنولوژی در نظر گرفته شده است. انتظار می‌رود پارک زیست پزشکی هسینچو آگوست ۲۰۰۶ افتتاح شود.

مرکز تحقیقاتی Si-Soft واقع در بخش فیلپس داپنگ پارک هسینچو، محل نمایش محصولات SoC (System on Chip) به منظور ارائه خدمات و نوآوری‌هاست. این مرکز نمونه‌های جدیدی از نرم‌افزارهای اتوماسیون، مدار جریان طراحی IP، خدمات تجاری IP و... را ارائه می‌کند. تا امروز ۱۶ شرکت به عضویت

میالی و شهر تانگ‌لو واقع شده است. این منطقه برای فعالیت در بخش صنایع فناوری پیشرفته مرتبط با مسائل دفاعی و در زمینی به مساحت ۳۵۰ هکتار طراحی شده است.

فاز سوم توسعه پارک در شهر دوشین و در زمینی به مساحت ۲۶/۸ قرار دارد که متعلق به وزارت دفاع بوده و برای ایجاد مرکز طراحی محصولات جدید (new product design) در نظر گرفته شده است. این بخش مهمترین مرکز اجرای طرح ملی چالش سال ۲۰۰۸ - طرح توسعه ملی که همان تبدیل تایوان به جزیره سبز سیلیکون است، تلقی می‌شود و تاکنون ۱۰ شرکت اجازه حضور در این بخش را یافته‌اند.

برنامه آینده

پارک علمی هسینچو،
پیگیری سیاست دولت تایوان
در جهت تبدیل این کشور
به "جزیره سبز سیلیکون"
است.

تایوان، بر پروژه‌های گسترش خود در مناطق چوانان، تانگ‌لو و دوشین تاکید می‌ورزد. این در حالی است که پارک علمی مرکزی تایوان را به منظور افزایش مناطق مناسب و در دسترس صنایع فناوری پیشرفته بومی، تأسیس کرده است. به علاوه برای رویارویی با چالش ناشی از وجود پارک‌های علمی مستقر در سایر مناطق آسیا که در برخی زمینه‌ها به دلیل پایین بودن هزینه‌ها و نیروی کاری ارزان، بسیار رقابتی عمل می‌کنند، پارک علمی هسینچو بر توسعه یک مرکز نوآوری تحقیق و توسعه قوی و بی‌نظیر تمرکز کرده است.

مرکز تحقیقاتی Si-soft، مرکز نوآوری واقع در بخش دوشین و پارک زیست پزشکی هسینچو، از شرکت‌های متخصص در زمینه تحقیق و توسعه برای رسیدن به استراتژی اقتصاد دانش‌محور و با هدف کسب سود، دعوت به همکاری می‌کند.

همان‌گونه که گفته شد برنامه آینده پارک علمی هسینچو، پیگیری سیاست دولت تایوان در جهت تبدیل این کشور به "جزیره سبز سیلیکون" است.



این مرکز درآمد‌اند.

توسعه پارک تحقیقاتی

پارک زیست پزشکی هسینچو (Hsinchu Biomedical Park) در منطقه‌ای که ایستگاه راه‌آهن سریع‌السیر در آن طراحی شده است، تأسیس خواهد شد. احداث این پارک ۲۸ مارس ۲۰۰۳ به تصویب هیئت دولت رسید و در منطقه‌ای به مساحت ۳۸/۳ هکتار بخش‌های پزشکی، کلینیک‌های آزمایشگاهی و توسعه صنعتی را در بر خواهد داشت. به علاوه دانشکده پزشکی دانشگاه ملی تایوان، طراحی یک مرکز ملی پزشکی عمومی، یک مرکز سرطان و یک مرکز پزشکی هسته‌ای را در این

پارک علمی مرکزی تایوان

این پارک در شهرستان‌های تایچونگ و یونلین در زمینی به مساحت ۴۰۲ هکتار احداث می‌شود. به دلیل پشتیبانی مطلوب دولت، صنعت و شهروندان منطقه، این پارک رکورد کوتاه‌ترین بازه زمانی شروع اجرای کار را شکسته است (۱۱ ماه) و انتظار می‌رود ساخت آن دو سال به طول انجامد. منطقه تایچونگ در مساحت تقریبی ۳۰۴ هکتار برای صنایع ابزار دقیق، اپتوالکترونیک و نانوتکنولوژی طراحی



اهداف، خصوصیات و مزایای پارک های فناوری

■ امین رضا خالقیان

طی بیش از نیم قرن گذشته که موضوع پارک های فناوری در دنیا مطرح شده است، کشورها و مناطق مختلف کوشیده اند از طریق ایجاد مزایا و جاذبه های گوناگون در منطقه و کشور خود، به جذب مراکز فناوری بپردازند و در نهایت به توسعه فناوری و اقتصادی نائل شوند. این موضوع در کشور ما نخستین بار در سال ۱۳۶۷ مطرح شد و تاکنون هنوز در ایران اتفاق نظر کاملی در مورد ادبیات پارک ها به وجود نیامده است و بسیاری از پروژه هایی که با عنوان پارک علمی یا پارک فناوری معرفی شده اند، مراحل ابتدایی و مطالعاتی را می گذرانند و نتوانسته اند از فاز مطالعه به فاز اجرا وارد شوند. این نوشتار بر آن است تا ضمن ارائه آخرین آمارهای انجمن بین المللی پارک های علمی، کلیات شرایط و محرک های مورد نیاز ایجاد یک پارک فناوری را بررسی کند.

در سال ۲۰۰۴ لوئیس سنز مدیر عمومی انجمن بین المللی پارک های علمی، مجموعه ای از آمار و اطلاعات را درباره پارک های فناوری ارائه کرد. این آمارها از ۹۴ پارک عضو این انجمن در اقصا نقاط جهان که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، جمع آوری شد. در آن زمان IASP، ۲۶۸ عضو از ۶۴ کشور جهان داشت و بنابراین آمارهای ارائه شده از حدود ۳۵ درصد پارک های عضو جمع آوری شده بود. این آمارها که کاملترین آمار ارائه شده تا آن تاریخ بود، در بردارنده نکات جالبی است. براساس این آمارها بیش از ۵۰ درصد پارک ها در جهان پس از سال ۱۹۹۰ میلادی ایجاد شده اند که البته این درصد به طور مستمر رو به افزایش است. ۷۵ درصد پارک های موجود در محیط های شهری قرار دارند. به نظر می رسد در دسترس بودن تاسیسات شهری و جلوگیری از تحمیل هزینه در این زمینه موجب شده است پارک ها عمدتاً در داخل شهر قرار

در سال ۲۰۰۴ لوئیس سنز مدیر عمومی انجمن بین المللی پارک های علمی، مجموعه ای از آمار و اطلاعات را درباره پارک های فناوری ارائه کرد. این آمارها از ۹۴ پارک عضو این انجمن در اقصا نقاط جهان که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، جمع آوری شد. در آن زمان IASP، ۲۶۸ عضو از ۶۴ کشور جهان داشت و بنابراین آمارهای ارائه شده از حدود ۳۵ درصد پارک های عضو جمع آوری شده بود. این آمارها که کاملترین

نیمی از پارک‌ها کمتر از ۵۰ شرکت و حدود ۹۰ درصد آن‌ها نیز کمتر از ۲۰۰ شرکت دارند. پارک‌های کوچک عمدتاً با تعداد کمی شرکت دارند و یا ساختمان‌های شرکت‌های مستقر در آن‌ها شامل دفاتر کوچکی است. این مطلب به معنای آن نیست که پارک‌های بزرگ لزوماً دارای شرکت‌های بیشتر و یا ساختمان‌های بزرگ‌ترند زیرا نمونه‌هایی در پارک‌های پهن‌آور نیز وجود دارد که تعداد شرکت‌های آن‌ها کم

است. یک فرضیه مطرح در این خصوص می‌گوید که تراکم جمعیتی و فضایی این پارک‌ها پایین است و بیشتر آن‌ها سهم قابل توجهی از مساحت خود را به گیاهان و فضای سبز اختصاص داده‌اند. این مورد بیشتر در پارک‌های اروپا رایج است. براساس بررسی‌ها، حدود ۲۵ درصد از این پارک‌ها بیش از نیمی از مساحت خود را به فضای سبز اختصاص داده‌اند، درحالی که متوسط این رقم در پارک‌های دنیا بین ۳۰-۱۵ درصد قضاست. میزان فضای سبز پارک نیز عمدتاً به شرایط جوی محل و تا حدودی قیمت زمین و سیاست‌های مدنظر موسسان پارک بستگی دارد.

در پارک‌هایی که تعداد زیادی شرکت دارند، مدیریت بر این تعداد شرکت که هر یک رویه، اهداف و خصوصیات خود را دارند، بسیار مشکل خواهد بود؛ به علاوه مدیریت شهری در سطح نسبتاً وسیع نیز به وظایف مدیریت پارک اضافه خواهد شد. در مقابل، این پارک‌ها به دلیل دارا بودن نیروی انسانی زیاد،

بیش از ۷۵ درصد پارک‌ها در داخل محیط دانشگاه و یا نزدیک آن قرار دارند. غیر از این موارد ۱۷ درصد از پارک‌ها نیز در زمینی متعلق به دانشگاه ایجاد شده‌اند.

در جذب مراکز رفاهی و خدماتی در داخل خود موفق‌تر عمل کرده و عمدتاً سرویس‌های خدماتی بهتر و بیشتری را به شرکت‌های عضو خود ارائه می‌کنند.

بسیاری از پارک‌ها توسعه منطقه‌ای و محلی را یکی از مهمترین اهداف خود ذکر

وجود پارک در این شهرها نیز دارای مزایای فوق‌العاده‌ای مانند کیفیت بالاتر امکانات زیربنایی، دسترسی به پایانه‌های خروجی مانند فرودگاه، بندر و... دسترسی شرکت‌های عضو به بازارهای مصرف و قابلیت تمرکز سرمایه‌های دولتی و خصوصی است. به علاوه امکان برقراری ارتباطات بیشتر میان شرکت‌ها و در نتیجه انجام بهتر فرایند هم‌افزایی نیز وجود دارد.

از نظر ارتباط پارک‌ها و دانشگاه‌ها باید گفت، بیش از ۷۵ درصد پارک‌ها در داخل محیط دانشگاه و یا نزدیک آن قرار دارند. غیر از این موارد ۱۷ درصد از پارک‌ها نیز در زمینی متعلق به دانشگاه ایجاد شده‌اند. به این ترتیب مزایایی از قبیل جذب نیروی کار متخصص توسط شرکت‌های پارک و استفاده از بنیه علمی دانشگاه و سرویس علمی آن به پارک تعلق می‌گیرد. ضمن آن که در کشورهایی که با مشکلاتی مانند اشتغالزایی و مهاجرت مغزها دست به گریبان هستند، پارک‌های فناوری و مراکز رشد به عنوان بهترین راهکار ممکن برای جلوگیری از فرار مغزها و در مواقعی حتی مهاجرت معکوس مغزها مدنظرند و از این طریق ایجاد انگیزه در میان متخصصان به منظور ثمردهی ایده‌ها و تحقیقات نیز افزایش خواهد یافت.

شرکت‌ها نیز با جذب متخصصان دانشگاهی، فرایند توسعه محصولات و خدمات خود را سرعت خواهند بخشید. یکی دیگر از نتایج این ارتباط آن است که دولتمردان در تخصیص اعتبار به دانشگاه‌ها با دست بازتر برخورد می‌کنند و بودجه‌های خود را هدفمندتر تخصیص خواهند داد.

براساس نظرسنجی که از مدیران پارک‌های فناوری به عمل آمده است، ۷۱ درصد آنان ایجاد شغل را یکی از هدف‌های اصلی پارک خود دانسته‌اند. تقریباً در ۴۲ درصد از پارک‌ها کمتر از ۳۰۰ نفر و در بیش از ۲۰ درصد آن‌ها بیش از ۳۰۰ تن نیروی متخصص فعالیت می‌کنند. سایر پارک‌ها نیز مابین این دو حد قرار دارند. همچنین آمارها نشان می‌دهد که بیش از ۵۰ درصد پارک‌ها مساحتی کمتر از ۲۰ هکتار دارند.

این در حالی است که وسعت حدود ۲۰ درصد آن‌ها بیش از ۱۰۰ هکتار است. افزون بر

مزایایی باشد که شرکت‌ها با حضور در پارک‌های موجود در محدوده محیط‌های شهری به دست خواهند آورد البته شایان ذکر است که عمده پارک‌های داخل شهرها وسعت کمی دارند.

در مقابل ۲۴ درصد از پارک‌های جهان در شعاع ۲۵ کیلومتری شهرها قرار دارند. این دسته

بر اساس آمارها بیش از ۵۰ درصد پارک‌ها در جهان پس از سال ۱۹۹۰ میلادی ایجاد شده‌اند که البته این درصد به طور مستمر رو به افزایش است.

از پارک‌ها عموماً پارک‌های پهن‌آورند، شاید به این دلیل که زمین خالی برای احداث این پارک‌ها در داخل شهرها وجود ندارد و یا در کشورهایی مانند ایران که قیمت زمین بالاست، صرفه اقتصادی ایجاد می‌کند که پارک خارج از محیط شهری باشد. هرچند در این میان هزینه‌های بالاسری ایجاد زیرساخت‌ها تحمیل می‌شود. به علاوه در این پارک‌ها عمدتاً زمین دست نخورده و بکر به پارک تبدیل می‌شود و بنابراین طراحی محیطی و شهری پارک بر اساس نیازهای واقعی انجام می‌پذیرد، بر خلاف محیط‌های شهری که زیرساخت‌های از پیش آماده مورد استفاده قرار می‌گیرد. محیط آرام و بی‌دردسر و دوری از ترافیک و آلودگی هوا نیز مزیت دیگر این پارک‌هاست. جالب است بدانیم بیشتر پارک‌هایی که در فواصل زیاد نسبت به شهرها قرار دارند، در زمینه تحقیقات کشاورزی و غذایی به فعالیت مشغولند.

با تامل در ویژگی‌های شهر میزبان پارک نیز به این نتیجه می‌رسیم که حدود ۴۵ درصد پارک‌ها داخل شهرهایی با جمعیتی بین ۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر و یا در حومه آن‌ها قرار دارند. می‌توان گفت علاوه بر مزایای ذکر شده، به لحاظ محیط آرام و امکانات نسبتاً خوب شهرهای کوچک، پارک‌ها در محدوده این شهرها قرار می‌گیرند.

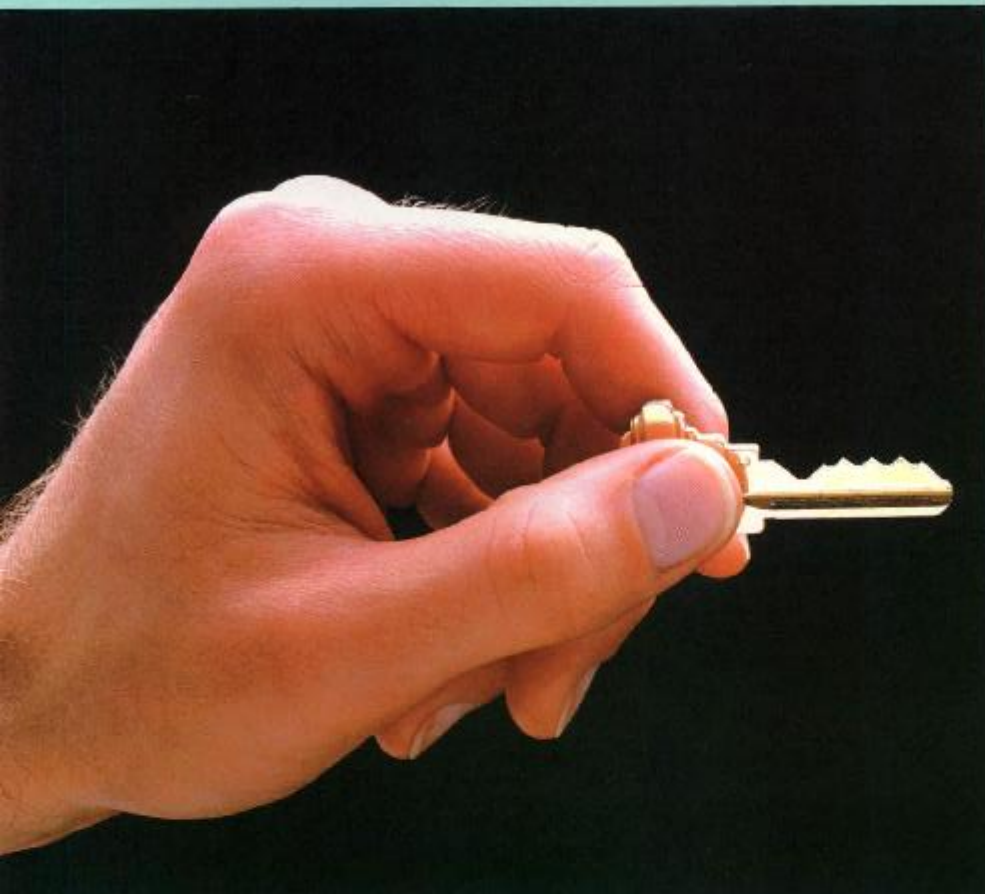
بسیاری از پارک‌ها نیز در شهرهایی با بیش از یک میلیون نفر (شهرهای بزرگ) قرار دارند.

حدود ۲۷ درصد پارک‌ها به عنوان پارک‌های عمومی مطرح هستند، به این مفهوم که شرکت‌های تحقیقاتی با هر زمینه فعالیت در این پارک‌ها اجازه کار دارند.

می‌کنند. مویب این مطلب نیز آن است که در بیشتر پارک‌ها، افزون بر ۴۰ درصد شرکت‌ها، شرکت‌های منطقه‌ای و محلی‌اند و تنها در تعداد کمی از پارک‌ها، این شرکت‌ها متعلق به سایر مناطق هستند.

این موضوع عمدتاً در شرایطی پیش می‌آید که دولت مرکزی برای چند منطقه یک پارک تأسیس می‌کند و بنابراین شرکت‌های مناطق مجاور به منظور استفاده از مزایای پارک، ناگزیر از کوچ هستند. حضور شرکت‌های منطقه‌ای در پارک موجب خواهد شد شرکت‌ها متحمل هزینه‌های سربار مانند هزینه‌های حمل و نقل و تأمین مسکن کارکنان نشوند. از سوی دیگر، حضور شرکت‌های غیربومی زمینه‌های جدید و بکر فعالیت را به منطقه میزبان وارد می‌کند و بستر توسعه فناوری و اقتصادی منطقه را فراهم می‌آورد.

به لحاظ ضوابط و مقررات حضور در پارک‌ها، بیش از ۴۰ درصد پارک‌ها اجازه فعالیت تولیدی را در پارک نمی‌دهند. به اعتقاد بسیاری از مدیران پارک‌ها، فعالیت‌های تولیدی و عمدتاً تولیدات صنعتی علاوه بر آن که با ادبیات و فلسفه وجودی پارک‌های فناوری تناقض دارد، موجب آلودگی‌های زیست‌محیطی خواهد شد و لذا شرکت‌ها موظف هستند فعالیت‌های تولیدی خود را به خارج از پارک منتقل کنند. البته در بسیاری از پارک‌ها تولید نمونه و آزمایشی با رعایت ضوابط زیست‌محیطی بلا مانع است، ولی اگر تولید آزمایشی موجب آلودگی صوتی، شیمیایی، ناپودی آب‌های زیرزمینی و یا تخریب گیاهان شود، تولید نمونه نیز به خارج از پارک هدایت می‌شود. شرکت‌ها عموماً تمایل دارند سرمایه‌های خود را در یک مکان متمرکز کنند، این در حالی است که در صورت انجام فعالیت‌های تولیدی شرکت‌ها در



پارک، علاوه بر آلودگی، احتمال بروز مزاحمت‌هایی در کار سایر شرکت‌های حاضر در پارک نیز وجود دارد. به علاوه، بیم آن می‌رود که به لحاظ مزایای کوتاه مدت و ملموس فعالیت‌های تولیدی، مجموعه پارک

به تدریج از اهداف اولیه خود دور و به محیطی صرفاً تجاری همانند شهرک‌های صنعتی تبدیل شود.

از دید زمینه‌های فعالیت موجود در پارک، حدود ۲۷ درصد پارک‌ها به عنوان پارک‌های عمومی مطرح هستند، به این مفهوم که شرکت‌های تحقیقاتی با هر زمینه فعالیت در این پارک‌ها اجازه کار دارند. در پارک‌های یاد شده با توجه به تنوع فعالیت‌ها، این امکان وجود دارد که شرکت‌ها نیازهای مختلف خود را از طریق یکدیگر برآورده کنند و پارک به مجموعه‌ای خودکفا تبدیل شود، ضمن آن که معمولاً مراکز خدماتی متنوعی نیز در مجموعه ایجاد خواهد شد.

در مقابل ۲۵ درصد از پارک‌ها در یک یا چند زمینه خاص به جذب شرکت‌ها می‌پردازند. در این پارک‌ها تعارض و ناهمگونی میان صنایع مختلف کمتر از

بخش مدیریتی پارک به شرکت‌های عضو در پارک‌های مختلف خدمات متفاوتی را ارائه می‌کند. در بیش از ۵۰ درصد پارک‌ها خدماتی مانند پشتیبانی‌های مدیریتی، سرویس‌های آموزشی، دسترسی به منابع سرمایه، خدمات مشاوره و تجهیزات آزمایشگاهی ارائه می‌شود، این در حالی است که در همین نسبت از پارک‌های دنیا، اتاق ملاقات و کنفرانس، کافه تریا، خدمات امنیتی، خدمات اداری و رستوران در اختیار شرکت‌های عضو قرار می‌گیرد. در برخی از پارک‌ها نیز خدمات دیگری مانند حمل و نقل عمومی، مجموعه‌های ورزشی، زمین گلف، بانک، آژانس مسافرتی، خدمات پزشکی، فروشگاه، هتل و مهد کودک ارائه می‌شود. عمده این خدمات برای رفع نیازهای ضروری شرکت‌ها و همچنین ایجاد انگیزه به منظور حضور شرکت‌های توانمند در عرصه فناوری است.



نقش مرکز داده در توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات

از زمانی که صنعت IT در کشور رونق گرفت، همواره بحث نحوه نگهداری و حفاظت از اطلاعات و پشتیبانی نمودن سیستم‌ها مطرح بوده است و هر مجموعه، ارگان و دستگاهی نیز به فراخور امکانات خود راهی برای این مسئله پیدا کرده است. اما در طول یکی دو سال گذشته موضوع ایجاد مرکز یا مراکزی به عنوان مرکز داده یا دیتا سنتر مطرح شده است که واکنش‌ها و اظهار نظرهای متعدد و متفاوتی را نیز به دنبال داشته است. پارک فناوری پردیس با همکاری دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی و حمایت دفتر همکاری‌های فناوری، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و دبیرخانه شورای عالی تبادل امنیت اطلاعات برای ایجاد فضایی جهت تعامل و تبادل نظر متخصصین و صاحب‌نظران در زمینه مرکز داده ملی، نحوه اجرا و مسائل و مشکلات پیرامون آن در روزهای اول و دوم دی ماه همایشی با عنوان نقش مراکز داده در توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات برگزار خواهد کرد. مطلب حاضر به ارائه تعریف و مفهوم دیتا سنتر و تاریخچه آن می‌پردازد.

می‌کنند، فراهم می‌شود. NCDC همچنین مقداری از داده‌های خود را از منابع دیگر مثل ASOS و NEXRAD تامین می‌کند.

هم‌اکنون جمع‌آوری و پردازش این همه داده در زمانی معقول به عهده NCDC است و این مرکز داده‌هایش را از سراسر جهان دریافت می‌کند. مرکز یاد شده داده‌های بیش از ۱۵۰ سال گذشته را در دست دارد و روزانه ۲۲۴ گیگابایت اطلاعات جدید دریافت می‌کند. NCDC اکنون ۳۲۰ میلیون صفحه اطلاعات کتبی، ۲/۵ میلیون میکروفیش، ۷۲ پتابایت اطلاعات دیجیتالی و عکس‌های ماهواره‌ای از سال ۱۹۶۰ تاکنون از کره زمین را در یک محیط ذخیره‌سازی عظیم

ماهواره‌های هواشناسی را آغاز کرد و سرویس دهی رسمی آن شروع شد.

پس از چند سال، اداره ثبت و پایگانی ملی این کشور، مرکز داده ملی آب و هوا (NCDC) را به عنوان آژانس مرکزی ثبت آب و هوا طراحی کرد و سرانجام در سال ۱۹۸۴، NCC به NCDC تغییر نام داد. نقش این مرکز با نام آن کاملاً منطبق بود یعنی مرکز داده‌های آب و هوای ملی...

داده‌های NCDC توسط مراکز دیگر مثل سرویس هواشناسی آمریکا، سرویس نظامی، اداره هوانوردی ملی و گارد ساحلی و همچنین داوطلبانی که در زمینه آب و هوا تحقیق

قسمت هواشناسی نیروی هوایی و نیروی دریایی در نیواورلئان و لوس‌آنجلس نوامبر ۱۹۵۱ در هم ادغام شدند و مرکز جدیدی در آشویل به نام مرکز ملی مدارک هوایی (NWRC) به وجود آمد. فعالیت این مرکز در ابتدا به صورت پراکنده بود. با قدرتمندتر شدن کامپیوترها، کنترل کیفیت، جمع‌آوری و انتشار اطلاعات هواشناسی با هزینه کمتر در یک مکان واحد، مقرون به صرفه و ممکن شد. در ژوئن ۱۹۷۰، NWRC به مرکز ملی آب و هوا (NCC) تغییر نام داد تا عنوان کاری آن بهتر بتواند فعالیت‌های این اداره را نشان دهد. این مرکز دو سال بعد جمع‌آوری داده‌ها از

با افزایش ۴۷ درصدی از ۱۰۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۳ به ۱۵۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۷ برسد. مرکز داده می‌تواند تا ۵۰ درصد هزینه‌های فناوری اطلاعات یک سازمان را دربر گیرد. کاربردهایی چون ERP، e-commerce، B2C، B2B، rich media، CAM/CAD، SCM و... از اهم فعالیت‌های یک سازمان با زیرساخت IT است.

مرکز داده به طور ساده به ۲ مقوله تفکیک می‌شوند:

- مراکز داده سازمانی CDC
- مراکز داده اینترنتی IDC

CDCها اطلاعات مربوط به شرکت‌ها را نگهداری و راهبری می‌کنند؛ در حالی که IDCها توسط ISPها به عنوان محلی برای قرار گرفتن وبسایت‌ها یا سرویس‌های اینترنتی مثل Email، FTP و... مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مرکز داده

سه دوره تاریخی را

پشت سر گذاشته است:

مرحله مراکز داده متمرکز،

مرحله مراکز داده توزیع شده

و مرحله تمرکز مجدد.

اگرچه شاید به آن اتاق سرور گفته شود یا حتی تنها یک کامپیوتر باشد که در جایی از سازمان مخفی است.

در برخی مواقع نیز مرکز داده ممکن است مترادف با یک مرکز عملیات شبکه (NOC) در نظر گرفته شود؛ مکانی محافظت شده شامل یک سیستم خودمختار که به طور دائم به مراقبت و ثبت رفتار سرور، ترافیک وب و کارایی شبکه می‌پردازد.

شرکت سایمون در مقاله‌ای آورده است: مرکز داده "معانی مختلفی را در اذهان افراد تداعی می‌کند. بعضی فکر می‌کنند مرکز داده، مکانی برای قرار گرفتن سرورهاست، در حالی که برخی افراد تصویری کاملاً متفاوت دارند. شاید این تصور زمانی صحیح بود اما اکنون مراکز داده چیزی بیش از یک مکان امن برای سرویس‌دهنده‌ها هستند. امروزه با پیشرفت تکنولوژیکی و نحوه تعاملات جدید مبتنی بر اطلاعات و تجمع اطلاعات، این مفهوم تغییر کرده و به مکانی برای ذخیره‌سازی اطلاعات یک مجموعه تبدیل شده است که برای عملکرد صحیح یک سازمان ضروری هستند و نبود این اطلاعات حیاتی به معنای نابودی سازمان است.

برطبق آخرین تحقیقات موسسه Infonetics در خصوص بازار مراکز داده امریکای شمالی، انتظار می‌رود خدمات و محصولات مراکز داده

نگهداری و ۲/۱ میلیون کپی اطلاعات آب و هوایی را نیز برای مشترکان و ۲۳۰۰۰ کاربر خود ارسال می‌کند. NCDC همچنین از ۵۰۰ مجموعه دیجیتال بهره می‌برد که سالانه حدود ۲ میلیون درخواست و ۱۰۰ میلیون بازدید کننده وبسایت دارد. این مرکز با موسساتی مانند ICSU (International Council for Science Union) و مرکز داده جهانی (WDC) نیز همکاری می‌کند.

تعریف مرکز داده (Data Center)

مرکز داده مکانی است با ویژگی‌های زیر: الف) امنیت فیزیکی و الکترونیکی بالا، برخوردار از پهنای باند ارتباطی وسیع، متصل به شبکه‌های رایانه‌ای ملی یا جهانی، با خدمات تمام وقت و در دسترس.

ب) شامل انواع تجهیزات سخت‌افزاری (رایانه‌ها، سوئیچ‌ها، مودم‌ها و...) و نرم‌افزاری (پایگاه‌های داده، سرورها، سیستم عامل و...) پیشرفته و برخوردار از پشتیبانی و نگهداری حرفه‌ای و تمام وقت.

ج) پشتیبانی و ارائه انواع خدمات مرتبط با اطلاعات و داده از قبیل خدمات ذخیره، نگهداری و بازیابی داده، خدمات ERP، میزبانی خدمات اینترنتی، میزبانی ارائه خدمات کاربردی (ASP)، میزبانی پرون‌سپاری خدمات (out-sourcing)، خدمات شبکه اختصاصی مجازی (VPN) و غیره برای شرکت‌های خصوصی یا دولتی.

مرکز داده سه دوره تاریخی را پشت سر گذاشته است: مرحله مراکز داده متمرکز که با پیدایش رایانه‌های بزرگ اولیه آغاز شد، مرحله مراکز داده توزیع شده که در دهه ۸۰ میلادی و با پیدایش رایانه‌های شخصی شروع شد و مرحله تمرکز مجدد که از اواخر دهه ۹۰ و با توسعه شبکه‌های رایانه‌ای و اینترنت همراه بود.

مرکز داده چیست؟

مرکز داده، یک انبار مرکزی است که چه به صورت فیزیکی و چه به صورت مجازی برای ذخیره‌سازی، مدیریت، توزیع داده‌ها و اطلاعات طبقه‌بندی شده حول انواع دانش یا وابسته به یک تجارت خاص به کار می‌رود.

به گفته Carrie Higbie مدیر بازاریابی بخش کاربردهای شبکه جهانی در شرکت سایمون، هر سازمانی یک مرکز داده دارد؛





مرکز داده (Data Center) در امریکا

دولت امریکا به منظور ارتقای ضریب ایمنی مراکز اطلاعاتی‌اش، بانک‌های اطلاعاتی و کارگزاران شبکه (Servers) خود را در مکان‌های با امنیت بالا نگهداری می‌کند. بعضی از این اماکن محوطه‌های وسیعی در اعماق کوه‌های راکی، نقاط پنهانی از اعماق صحراهای نوادا و آریزونا، زیر یخچال‌های آلاسکا و اعماق اقیانوس‌ها هستند.

مرکز داده، یک انبار مرکزی است که به صورت فیزیکی و مجازی برای ذخیره‌سازی، مدیریت، توزیع داده‌ها و اطلاعات طبقه‌بندی شده استفاده می‌شود.

این نقاط با شدیدترین تدابیر امنیتی حفاظت می‌شوند و از سوی پیش‌بینی‌های ایمنی تهدیدات فیزیکی از جمله آتش‌سوزی و بلایای طبیعی را به حداقل رسانده‌اند. تجهیزات حفاظتی، امکان دستبرد یا آسیب هوشمندانه فیزیکی را کاهش داده است. در این اماکن خطوط متعدد فیبر نوری با

پهنای باند بالا، بالاترین سرعت انتقال داده و اطلاعات را تامین می‌کنند. تجهیزات پرسرعت مانند سوپر کامپیوترها (Main Frame) و پردازنده‌های بسیار سریع و موازی، بالاترین سرعت دسترسی را در اختیار می‌گذارند. سیستم‌های پیشرفته تنظیم دما و حرارت، تنظیم رطوبت و کنترل ترکیبات هوای محیط، شرایط بهینه را برای کار تجهیزات فراهم می‌آورند و تجهیزات مانیتورینگ دقیق، لحظه به لحظه وضعیت‌های مختلف را کنترل و بازنگری می‌کنند.

بناهای مستحکم در اعماق زمین نه تنها توان تحمل شدیدترین زلزله‌ها را دارند بلکه در مقابل قوی‌ترین بمب‌های هسته‌ای موجود آسیبی نمی‌بینند. سیستم‌های پشتیبان در فواصل زمانی مشخص، از اطلاعات مطابق آخرین تکنیک‌های موجود نسخه‌های پشتیبان تهیه می‌کنند.

ژنراتورها و مولدهای قوی برق (UPS)، آماده تامین نیروی برق لازم در صورت بروز اختلال هستند و پوشش‌های مخصوص، تجهیزات را از تهدید امواج مختلف از قبیل امواج ماکروویو یا میدان‌های الکترومغناطیسی خارجی یا تولید شده از خود تجهیزات محافظت می‌کنند.

به هریک از این مراکز، مرکز داده (Data Center) گفته می‌شود. در کنار هر مرکز داده‌ای دو مرکز دیگر آماده انجام عملیات است: یکی مرکز بازیافت اطلاعات آسیب دیده (Disaster Recovery center) که فعالیت‌هاش در قالب کلی بازیافت داده (Data Recovery) می‌گنجد و از ضروری‌ترین نیازهای هر ارگان و تشکل مرتبط با اطلاعات به شمار می‌آید. دوم مرکز کنترل و فرمان است که مدیریت

دولت امریکا به منظور ارتقای ضریب ایمنی مراکز اطلاعاتی‌اش، بانک‌های اطلاعاتی و کارگزاران شبکه خود را در مکان‌های با امنیت بالا نگهداری می‌کند.

انسانی مرکز داده‌ای را به عهده دارد. در این مرکز افرادی با تخصص بالا و دستمزدهای قابل توجه کار می‌کنند.

بانک‌های اطلاعاتی و سرورهای مربوط به زیرساخت‌های این کشور از قبیل شبکه برق، آب و نیز اطلاعات شرکت‌های دولتی یا خصوصی حساس مثل شرکت‌های

- ارائه بالاترین سرعت پردازش در یک مکان
 - ارائه بالاترین سرعت انتقال اطلاعات
 - خرید تنها یک نسخه از نرم افزارها
 - پشتیبانی متمرکز
- اگر از مراکز داده استفاده نشود و هر سازمانی بانک اطلاعاتی خود را در شبکه

از آنجا که مرکز داده به لحاظ ماهیتی، امن طراحی می شود، این مرکز گزینه ای مثبت برای نامزد شدن به عنوان مرکز نگهداری گواهینامه های دیجیتال است.

داشته باشد، به تعداد سازمان ها به تیم پشتیبانی جداگانه، نرم افزار مجزا و سخت افزار و پهنای باند و امنیت جداگانه نیاز خواهیم داشت که هزینه سربار بالایی دارد.

به نظر می رسد ایده دیتا سنتر به دلیل تامین کارایی و امنیت بالا، جلوگیری از افزونگی، سهولت نگهداری و مدیریت و بسیاری جنبه های فنی دیگر، در تحقق اهدافی همچون دولت الکترونیکی، ایده ای کارساز باشد.

امضای دیجیتالی به عنوان راه حلی عمومیت یافته و مطمئن، نیاز به مراکز صدور گواهینامه های دیجیتالی را ضروری می کند. احراز هویت در تجارت الکترونیکی و یا سایر تعاملات الکترونیکی در سراسر دنیا توسط امضای دیجیتالی انجام می شود. یکی از مهمترین مراکز نگهداری گواهینامه های دیجیتالی، شرکت Verisign در امریکاست. در شرایط تحریم ایران از سوی امریکا، امکان گرفتن مجوز و نمایندگی گواهینامه دیجیتالی از Verisign یا دیگر مراکز نگهداری گواهینامه های دیجیتالی غیر ممکن است. از سوی دیگر وجود چنین مرکزی به عنوان پایه و اساس تجارت الکترونیک برای نگهداری گواهینامه های دیجیتالی در کشور بسیار مهم است.

از آنجا که مرکز داده به لحاظ ماهیتی، امن طراحی می شود، این مرکز گزینه ای مثبت برای نامزد شدن به عنوان مرکز نگهداری گواهینامه های دیجیتالی است.

مزایای استفاده از مراکز داده

- امنیت فیزیکی بالا
- امنیت الکترونیکی بالا
- مقابله با افزونگی و تکرار اطلاعات

اسلحه سازی و یا اطلاعات بانک ها در این مراکز نگهداری می شود.

ایده مرکز داده در سطوح پایین تر و با درجه حساسیت کمتر نیز پیاده شده است؛ به طوری که امروزه شرکت هایی وجود دارند که با فراهم آوردن مکان های دارای بعضی از امتیازات گفته شده، در ازای دریافت اجاره بها اطلاعات

امروزه شرکت هایی وجود دارند که با فراهم آوردن امکانات لازم، در ازای دریافت اجاره بها اطلاعات فردی یا سازمان ها را میزبانی می کنند.

فردی یا سازمان ها را میزبانی می کنند و خدمات مورد نظر آن ها را با کیفیتی بسیار بهتر در اختیار مشتریان قرار می دهند.

کاربردهای مرکز داده

در دنیای امروز امنیت به عنوان یکی از مهمترین مسائل به ویژه در بحث تجارت الکترونیک مطرح است. در این میان پذیرفته ترین روش یعنی





دانش مدیریت بنگاه‌ها نیاز اصلی مدیران صنایع پیشرفته

دنیای امروز دنیای تنوع و نوآوری است. تحولات سریع تکنولوژیک از یک سو و جهانی شدن تجارت از سوی دیگر، مدیران بنگاه‌های اقتصادی را با چالش‌های جدی روبه‌رو کرده است و مدیریت بنگاه‌ها، به ویژه بنگاه‌هایی که با تکنولوژی‌های پیشرفته سروکار دارند، پیچیده‌تر شده است. مدیران این شرکت‌ها علاوه بر تسلط به تکنولوژی مورد نیاز، باید از حداقل آگاهی در حوزه دانش مدیریت بنگاه‌های Hi-Tech برخوردار باشند. اهمیت توجه به شیوه خاص مدیریتی این بنگاه‌ها در روزگار ما و ضرورت تربیت مدیران بنگاه‌های Hi-Tech کشور برای ورود به این عرصه، مرکز صنایع نوین ایران (وزارت صنایع و معادن) را بر آن داشت تا نخستین دوره آموزشی مدیران شرکت‌های Hi-Tech ایرانی را برگزار کند. برای اطلاع بیشتر از چگونگی برگزاری این دوره آموزشی با دکتر محمدرضا آراستی مشاور علمی دوره و استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شریف به گفت‌وگو نشستیم که از نظر آن می‌گذرد

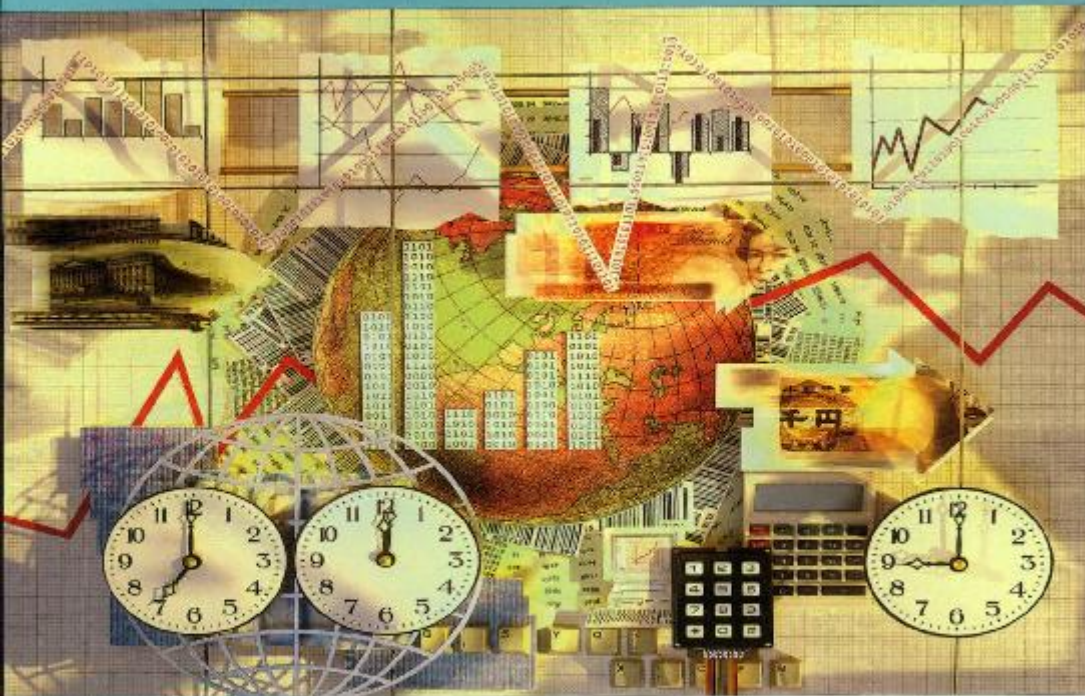
بنگاه و حل مشکلات آن باشد. با همین دیدگاه و بر اساس نیازی که از جانب مدیران شرکت‌های Hi-Tech به مرکز صنایع نوین اعلام شده بود، این دوره آموزشی شکل گرفت. هدف دوره آشنایی مدیران شرکت‌های Hi-Tech با مسائل، اصول و تکنیک‌های خاص مدیریت این بنگاه‌هاست که برای اولین بار در کشور صورت می‌گیرد.

● منظور از صنایع Hi-Tech دقیقاً چیست؟

برای پاسخ به این سوال، اول باید واژه تکنولوژی را تعریف کنم. تجربه نشان می‌دهد که در سال‌های گذشته

● چه شد که به فکر برگزاری دوره آموزشی برای مدیران شرکتهای Hi-Tech افتادید؟

در دنیای امروز بنگاه‌های اقتصادی به دنبال ارائه آموزش‌های مفید و کاربردی به نیروی انسانی خود هستند که بسیار ضروری و اجتناب‌ناپذیر است، اما موضوع اساسی این است که آموزش به خودی خود ارزش ندارد و صرف این موضوع که ما نیرو تربیت کنیم و آموزش دهیم، ممکن است به حل مشکلات بنگاه و جامعه منتج نشود. به عبارت دیگر آموزش وقتی ارزشمند است که در جهت نیازهای



دیدگاه متخصصان در مورد تکنولوژی، یک دیدگاه سخت افزاری بوده است. به همین دلیل مدیران بنگاه‌ها و شرکت‌ها برای دستیابی به تکنولوژی، عمدتاً به خرید ماشین‌آلات اقدام می‌کردند، اما امروزه این برداشت دچار تغییر شده و مدیران می‌دانند که خرید سخت‌افزار برای دستیابی به تکنولوژی کافی نیست، بلکه باید به عناصر دیگر تکنولوژی هم توجه شود؛ عناصری مثل نیروی انسانی و یا دانش فنی.

تکنولوژی‌هایی که از آن‌ها با عنوان Hi-Tech یاد می‌شود، ویژگی‌هایی دارند؛ نخست این که

می‌آید، در مقابل ارزش IC بسیار ناچیز است. این موضوع

سهام تکنولوژی را در ارزش نهایی محصول نشان می‌دهد. به همین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که سهم تکنولوژی در یک خودرو متوسط و در محصولات ذوب‌آهن اندک است.

• **بنگاه‌های Hi-Tech چه ویژگی‌هایی دارند؟**

بر اساس نظر متخصصان حوزه مدیریت تکنولوژی،

خرید سخت‌افزار برای دستیابی به تکنولوژی کافی نیست، بلکه باید به عناصر دیگر تکنولوژی هم توجه شود، عناصری مثل نیروی انسانی و یا دانش فنی.

سرعت تحول تکنولوژی‌های یاد شده بالاست. گاهی اوقات عمر این تکنولوژی‌ها به کمتر از یک سال می‌رسد، در صورتی که متوسط عمر تکنولوژی‌های سنتی بالای ۱۰ سال است. دوم آن که نقش نیروی انسانی از سخت‌افزار بیشتر است، یعنی اگر ارزش افزوده را اندازه‌گیری کنیم، در Hi-Tech سهم نیروی انسانی در ایجاد آن بسیار پررنگ‌تر است. به علاوه این نقش به توانمندی علمی نیروی انسانی بستگی دارد، نه میزان تجربه و یا تلاش فیزیکی او. به عبارت دیگر نقش علم در Hi-Tech بیش از نقش تجربه است. سوم آن که ارزش افزوده تکنولوژی در محصول نهایی نسبت به عوامل دیگر تولید (مواد اولیه، انرژی و غیره) بسیار بالاست.

به عنوان مثال اگر محصولات یک کارخانه ذوب‌آهن را بازیافت کنیم، قسمت اعظم آنها دارای ارزش هستند. به عبارت دیگر مواد بازیافت شده از ارزشی تقریباً معادل محصول نهایی برخوردارند که این موضوع نشان‌دهنده سهم بالای مواد اولیه در ارزش نهایی محصولات است. حال اگر یک خودرو را دمونتاژ کنیم، قدر مسلم ارزش قطعات و مجموعه‌های آن کمتر از ارزش اتومبیل خواهد بود؛ هرچند که این مجموعه دارای ارزش قابل توجهی است. حال یک محصول Hi-Tech مثل IC را در نظر بگیرید. اگر این محصول را دمونتاژ کنیم، ارزش آنچه به دست



صفت Hi-Tech به بنگاه‌هایی اطلاق می‌شود که محور تکنولوژی‌های آن‌ها Hi-Tech باشد، بخش عمده نیروی انسانی شاغل در آن‌ها دانشگر باشد و نوآوری، اصلی‌ترین سلاح رقابتی آن‌ها باشد.

ایران یعنی بدون تعامل با فضای بین‌المللی نمی‌تواند به حیات خود ادامه دهد. این موضوع دو دلیل عمده دارد، یکی این که بازار داخلی کشور برای محصولات که این شرکت‌ها عرضه می‌کنند، بسیار محدود است. در نتیجه ما به بازار بین‌المللی برای عرضه محصولاتمان نیازمندیم. برای مثال، مشتریان یک نرم‌افزار تخصصی در داخل کشور بسیار محدودند.

دلیل دوم این است که در حوزه Hi-Tech تحولات تکنولوژی آنقدر سریع است که هیچ بنگاهی در دنیا نمی‌تواند تمام تکنولوژی‌های مورد نیاز خود را به تنهایی توسعه دهد، بنابراین باید بخشی از تکنولوژی‌های مورد نیازش را از دیگر نقاط دنیا و از بنگاه‌های مشابه تأمین کند. به همین خاطر بنگاه‌ها می‌کوشند تکنولوژی‌های مورد نیاز خود را در حوزه‌های Hi-Tech مانند الکترونیک، اپتیک، بیوتکنولوژی و موارد مشابه از نقاط دیگر جهان تهیه کنند.

• یعنی امروزه هیچ کشوری نمی‌تواند ادعا کند که تکنولوژی‌های Hi-Tech را در اختیار دارد؟

امروزه بسیاری از تکنولوژی‌ها بین کشورهای مختلف مبادله می‌شود، حتی انتقال تکنولوژی ممکن است از یک کشور در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته اروپایی و آمریکایی یا ژاپن صورت گیرد. این موضوع در Hi-Tech کاملاً طبیعی است. شرکت‌های Hi-Tech ایرانی ناگزیرند تکنولوژی‌هایی را که خودشان نمی‌توانند توسعه بدهند، از خارج از کشور تهیه کنند و حتی این تعامل می‌تواند - یا بهتر است بگویم باید بتواند - به بنگاه‌های Hi-Tech کشور در فروش تکنولوژی‌هایی که در ایران توسعه داده شده‌اند و دیگر بنگاه‌ها در جهان مشتری آن هستند، کمک کند.

• این تعاملات بین‌المللی با آموزش مدیران چه ارتباطی دارد؟

تعامل این شرکت‌ها با بازار بین‌المللی، نیازمند آمادگی مدیران ما برای انجام این کار است. در واقع ما سعی کرده‌ایم این موضوع در دوره آموزشی مذکور محقق شود.

• از ویژگی‌های این دوره بگویید.

این دوره بر اساس نیاز طراحی شده است یعنی فکر کرده‌ایم که مدیران شرکت‌های ما به منظور آمادگی برای ورود به عرصه بین‌المللی به چه مهارت‌هایی احتیاج دارند و محتوای آموزشی دوره بر این اساس طراحی شده است. از سوی دیگر با توجه به این که تجربه اجرای چنین دوره‌ای در کشور وجود نداشت، تصمیم گرفتیم از متخصصان خارجی استفاده کنیم. به این منظور یکی از دانشکده‌های مدیریت (Business School) فرانسوی برای همکاری انتخاب شد. از ویژگی‌های این دانشکده، تعامل نزدیک آن با یکی از بزرگترین شهرک‌های تکنولوژی اروپا یعنی سوفیا آنتی‌پولیس (Sophia Antipolis) است. به علاوه یک سری کلاس‌های پایه نیز برای مدیران در نظر گرفته شده است تا

صفت Hi-Tech به بنگاه‌هایی اطلاق می‌شود که حداقل این ویژگی‌ها را داشته باشند: تکنولوژی‌های محوری آن‌ها (تکنولوژی‌هایی که فعالیت تجاری شرکت بر محور آن‌ها استوار است) از نوع Hi-Tech باشد، بخش عمده‌ای از نیروی انسانی شاغل در آن‌ها را نیروهای دانشگر (محققان و



مهندسان) تشکیل دهند و عمدتاً در بازارهایی فعالیت کنند که نوآوری اصلی‌ترین سلاح رقابتی آن‌هاست.

• چرا عنوان مدیریت بنگاه‌های Hi-Tech در فضای بین‌المللی برای این دوره انتخاب شده است؟
اصولاً بنگاه‌های Hi-Tech بدون تعامل با دنیای خارج از

بازار داخلی کشور ما برای محصولاتی که شرکت‌های Hi-Tech تولید می‌کنند، بسیار محدود است، در نتیجه ما به بازار بین‌المللی برای عرضه محصولاتمان نیازمندیم



ابتدا مفاهیم پایه مدیریتی به آن‌ها آموزش داده شود.

• این دوره آموزش مدیریتی را برای چه کسانی ترتیب داده‌اید؟

کسانی که سابقه مدیریتی در شرکت‌های Hi-Tech را داشته باشند و در این شرکت‌ها مشغول به کار باشند. شرایط افراد دارای صلاحیت برای شرکت در این دوره در سایت دوره (www.htmddp.ir) اعلام شده است.

• نقش مرکز صنایع نوین در برگزاری این دوره چه بوده است؟

ماموریت اصلی مرکز صنایع نوین، کمک به شکوفایی صنعت Hi-Tech در ایران است. به این منظور دوره آموزشی یاد شده از

مسلم به دانش روز مدیریت هستند که جز با آموزش امکان پذیر نخواهد بود.

این دوره که ۷ ماه به طول خواهد انجامید، دارای دو بخش است: دوره آموزش مقدماتی که توسط استادان ایرانی و طی یک ماه برگزار می‌شود و هدف آن آشنایی مدیران با مفاهیم پایه حوزه مدیریت است و دوره آموزشی اصلی که با حضور استادان خارجی و در طول ۶ ماه برگزار خواهد شد.

سوی مرکز صنایع نوین برگزار شده است. گفتنی است تامین بخش عمده هزینه‌های دوره یاد شده به عهده این مرکز بوده است. به علاوه مرکز صنایع نوین در نظر دارد تسهیلات ویژه‌ای را در اختیار بنگاه‌هایی قرار دهد که مدیران آنها این دوره را با موفقیت سپری می‌کنند. جزئیات این تسهیلات متعاقباً اعلام خواهد شد.

• فکر می‌کنید این دوره چقدر می‌تواند اثربخش باشد؟
این موضوع از دو جنبه قابل بررسی است: اولاً در شرایط فعلی که زمینه برای فعالیت بنگاه‌ها به ویژه بنگاه‌های Hi-Tech کاملاً فراهم نیست، ما شاهد موفقیت نسبی بعضی از بنگاه‌ها هستیم که از تاثیر

در Hi-Tech تحولات آنقدر سریع است که هیچ بنگاهی نمی‌تواند تمام تکنولوژی‌های مورد نیاز خود را به تنهایی توسعه دهد و باید بخشی را از دیگر نقاط دنیا تامین کند.

عوامل درونی شرکت‌ها در این میان نباید غافل بود و بدون شک مدیریت آگاهانه در این مورد بسیار تعیین کننده است.

ثانیاً موفقیت بنگاه‌های اقتصادی در یک بازار بین‌المللی سبب خواهد شد که آنها در بلند مدت توان مشارکت در تصمیم‌گیری‌های کلان ملی را پیدا کنند یا لاقلاً با تشکیل اتحادیه‌های صنفی سعی در تغییر بعضی از قوانین، مقررات یا مکانیزم‌هایی داشته باشند که مانع از شکل‌گیری یک محیط سالم رقابتی و رشددهنده است. برای کسب موفقیت در هر دو بعد، بنگاه‌ها نیازمند مدیرانی آگاه و



پنج سال معافیت مالیاتی برای پارک‌های فناوری اکراین



اکراین به عنوان کشوری که در همسایگی روسیه قرار دارد و از زمان شوروی سابق نیز مرکز اصلی فعالیت‌های هوا فضا و بسیاری فعالیت‌های Hi-Tech دیگر بوده است، از نیروهای متخصص و تکنولوژی‌های پیشرفته‌ای در صنایع مختلف برخوردار است. به همین جهت بحث پارک‌های فناوری از ۱۰ سال پیش به صورت جدی در این کشور مطرح شده است. به دلیل اهمیت نقش پارک‌های فناوری در پیشرفت صنایع مختلف اکراین، سفارت جمهوری اسلامی ایران در این کشور گزارشی از وضعیت پارک‌های فناوری اکراین و قوانین زیرمبنای آن ارسال کرده که ضمن تشکر از مسئولین سفارت از نظر می‌گذرد.

و با نوآوری آن‌ها در اختیار پارک تکنولوژی قرار دارد.

● **پروژه‌های نوآوری پارک تکنولوژی:** مجموعه‌ای از مدارک است که وظایف و مسوولیت‌های پارک تکنولوژی، اعضای پارک، شرکت‌های وابسته، شرکت‌های مشترک و تولیدکنندگان محصولات را در زمینه انجام تحقیقات علمی، طراحی، تدوین تکنولوژی، تولید آزمایشی و تولید صنعتی محصولات ابداع شده توسط پارک تکنولوژی تعیین می‌کند. این مدارک همچنین شامل تعهداتی از قبیل سرمایه‌گذاری لازم، تامین کادر تخصصی مورد نیاز، بازاریابی و فروش تولیدات و یا خدمات ابداعی است.

● **پروژه‌های سرمایه‌گذاری پارک تکنولوژی:** مجموعه‌ای از مدارک است که وظایف و مسوولیت‌های پارک تکنولوژی، اعضای پارک، شرکت‌های وابسته، شرکت‌های مشترک و تولیدکنندگان محصولات را در زمینه فروش محصولات و یا حقوق معنوی ابداعات و اختراعات پارک تکنولوژی تعیین می‌کند.

● **حمایت دولتی از پارک‌های تکنولوژی (حمایت ویژه):** شامل تخفیف‌های مالیاتی و گمرکی، پشتیبانی از پروژه‌های پارک‌های تکنولوژی و همچنین تشویق در زمینه همکاری با پارک‌های

حقوقی، انستیتوهای علمی، انستیتوها و دفاتر فنی - طراحی که براساس قوانین اکراین ثبت شده‌اند و مطابق قوانین این کشور، قرارداد تاسیس پارک تکنولوژی را برای نوآوری در زمینه تخصصی پارک تکنولوژی امضا کرده‌اند.

● **شرکت‌های وابسته (اقماري):** شرکت‌هایی هستند که توسط پارک تکنولوژی تاسیس می‌شوند و هدف از تاسیس آن‌ها اجرای پروژه‌های نوآوری و تولید محصولات علم‌پری

اولویت فعالیت‌های هر کدام از پارک‌ها توسط آکادمی ملی علوم و کمیته دولتی علوم و نوآوری اکراین تعیین می‌شود و سپس با سازمان مناطق ویژه اقتصادی هماهنگ می‌شود.

است که حقوق معنوی ابداع و یا نوآوری آن‌ها در اختیار پارک تکنولوژی قرار دارد.

● **شرکت‌های مشترک:** شرکت‌هایی هستند که به صورت مشترک توسط پارک تکنولوژی و یا چند شرکت داخلی و خارجی سرمایه‌گذار تاسیس می‌شوند و هدف از تاسیس آن‌ها تولید محصولات علم‌پری است که حقوق معنوی ابداع

بحث پارک‌های تکنولوژی از سال ۱۹۹۳ در اکراین مطرح و در سال ۱۹۹۶ نخستین پارک تکنولوژی در اکراین در انستیتوی جوشکاری الکتریکی پاتون تاسیس شد. بعدها نیز قانون مربوطه از سوی پارلمان اکراین به تصویب رسید. قانون اکراین در مورد پارک‌های تکنولوژی و محصولات نیمه‌هادی، الکترونیک اپتیکی و تکنولوژی سنسورها، آنستیتوی جوشکاری الکتریکی پاتون و آنستیتوی مونوکریستال ۱۹ ژوئن ۱۹۹۹ به تصویب رسید و از ابتدای سال ۲۰۰۰ به اجرا گذاشته شده است. تعاریف اصلی مواردی که در پارک‌های تکنولوژی اکراین مطرح شده و در متن قانون پیشگفته نیز آمده، به شرح زیر است:

● **پارک تکنولوژی:** شخص حقوقی و یا مجموعه‌ای از اشخاص حقوقی هستند که براساس قراردادی کلی با یکدیگر همکاری می‌کنند. این مجموعه را اعضای پارک تکنولوژی می‌نامند. هدف از تشکیل پارک تکنولوژی، انجام کارها و فعالیت‌های علمی و نوآوری و تولید محصولات علم‌پری (high Technology) با قابلیت رقابت در بازارهای بین‌المللی در زمینه اصلی تخصصی پارک تکنولوژی توسط اشخاص حقوقی پدیدآورنده و یا عضو آن است.

● **اعضای پارک تکنولوژی:** اشخاص



سرمایه‌گذاری در توسعه فعالیت‌های علمی و علمی - تولیدی و تهیه تجهیزات مورد نیاز پروژه‌های نوآوری مربوطه در پارک‌های تکنولوژی استفاده می‌شود. پارک‌های تکنولوژی و شرکت‌های وابسته و مشترک آن‌ها از پرداخت

تکنولوژی، شرکت‌های وابسته و شرکت‌های مشترک پارک‌های تکنولوژی به منظور نوآوری در آن‌هاست.

● اولویت‌های اصلی پارک‌های تکنولوژی: شامل فعالیت‌های علمی-فنی است که در امتداد رشته‌های تخصصی انستیتوها و یا مراکز تشکیل دهنده پارک قرار گرفته‌اند. محصولات و با خدمات تولیدی توسط این فعالیت‌ها و رشته‌های تخصصی باید از لحاظ اقتصادی سودآور و از لحاظ علمی و فنی قابل رقابت با موارد مشابه باشند.

علاوه بر این تعاریف، قانون مربوط به احداث پارک‌های تکنولوژی ۹ ماده دارد که بعضی از مواد آن در زیر به اختصار می‌آید:

حمایت ویژه دولتی به مدت ۱۵ سال پارک‌های تکنولوژی و شرکت‌های وابسته و مشترک آن‌ها را که براساس این قانون تاسیس خواهد شد، در برمی‌گیرد. این حمایت‌ها شامل پروژه‌های نوآوری است که در جهت اولویت‌های اصلی پارک‌های تکنولوژی انجام می‌گیرد. پروژه‌های نوآوری باید در عرض ۵ سال بعد از ثبت و شروع کار به نتیجه برسند و در این صورت تخفیف‌ها و حمایت‌های دولتی شامل حال آن‌ها خواهد شد. به هر حال حمایت‌های دولتی اعمال شده برای پروژه‌های مختلف نوآوری که توسط پارک‌های تکنولوژی تدوین خواهند شد، در مجموع از زمان ثبت بیش از ۵ سال ادامه نخواهند یافت.

اولویت‌های اصلی فعالیت‌های هر کدام از پارک‌های تکنولوژی توسط آکادمی ملی علوم اکراین و کمیته دولتی علوم و نوآوری اکراین تعیین می‌شود و سپس با سازمان مناطق ویژه اقتصادی اکراین هماهنگی لازم صورت می‌گیرد.

تخفیف‌های مالیاتی پروژه‌های نوآوری پارک‌های تکنولوژی عبارتند از: مالیات‌های الزامی اکراین که شامل مالیات بر ارزش افزوده کالا و خدمات و همچنین مالیات بر سود فروش محصولات و خدمات می‌شود. مالیات پروژه‌های نوآوری پارک‌های تکنولوژی و خدمات و محصولات تولیدی آن‌ها براساس قوانین مالیاتی این کشور باید پرداخت شوند ولی این مبالغ به جای واریز شدن به حساب خزانه‌داری (بودجه) اکراین، به حساب ویژه‌ای واریز می‌شوند و از آن‌ها به طور انحصاری برای

مواد اولیه، مجموعه‌ها و سایر قطعات مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های نوآوری‌شان را از خارج از کشور وارد کنند. این محصولات یا باید در اکراین تولید نشوند یا تولیدات داخلی از لحاظ کیفیت و استانداردهای بین‌المللی جوابگوی نیازهای پروژه‌های نوآوری نباشند؛ در این صورت واردات کالاها و محصولات یاد شده توسط پارک‌های تکنولوژی و شرکت‌های مشترک و وابسته آن‌ها، از پرداخت عوارض گمرکی و مالیات بر ارزش افزوده معاف است. فهرست و میزان این کالاها و وارداتی به هنگام ثبت پروژه نوآوری باید اعلام شود. اگر از کالاها و محصولات وارداتی در اجرای پروژه‌های نوآوری توسط پارک‌های تکنولوژی و شرکت‌های وابسته و یا مشترک آن‌ها استفاده نشود، آن‌ها موظفند علاوه بر پرداخت عوارض گمرکی و مالیات بر ارزش افزوده، جریمه‌ای به میزان ۱۲۰ درصد ارزش کالا و محصولات وارد شده را نیز به دولت پرداخت کنند.

گفتنی است علاوه بر قانون اکراین درباره پارک‌های تکنولوژی، سایر قوانین اکراین از جمله قانون اکراین در خصوص حقوق معنوی اختراعات و نوآوری‌ها نیز از فعالیت‌ها و حقوق پارک‌های تکنولوژی و پروژه‌های نوآوری اجرا شده در آن‌ها حمایت می‌کنند.

عوارض دولتی برای پروژه‌های نوآوری که در چارچوب اولویت‌های اصلی فعالیت‌های پارک تکنولوژی انجام می‌شوند، معاف هستند. این معافیت‌ها در ۵ سال اول ثبت پروژه‌ها اعمال می‌شوند و قابل تمدید نیستند. پارک‌های تکنولوژی و شرکت‌های وابسته و مشترک آن‌ها باید برای پروژه‌های نوآوری خود سیستم حسابداری جداگانه‌ای را تدوین کنند. در

اگر پارک‌های تکنولوژی نتوانند پروژه‌های نوآوری را در مدت زمان تعیین شده اجرا کنند، مکلفند جریمه‌ای معادل ۱۲۰ درصد معافیت‌ها را به حساب دولت واریز کنند.

صورتی که در مدت زمان حمایت دولتی از پروژه‌های نوآوری، این پروژه‌ها نتوانند از مبالغ واریز شده به حساب ویژه استفاده کنند، این مبالغ به حساب خزانه‌داری کل اکراین (بودجه) واریز می‌شود. اگر پارک‌های تکنولوژی، شرکت‌های مشترک و وابسته نتوانند پروژه‌های نوآوری را در مدت زمان تعیین شده اجرا کنند، آن‌ها مکلفند جریمه‌ای معادل ۱۲۰ درصد از معافیت‌های مختلف را که از تاریخ ثبت پروژه تا تاریخ پرداخت جریمه به آن‌ها اختصاص داده شده است، به حساب دولت واریز کنند.

براساس این قانون، پارک‌های تکنولوژی، شرکت‌های وابسته و مشترک می‌توانند کالا، تجهیزات، لوازم جانبی،





اخبار

■ مدیریت Hi-Tech در فضای بین‌المللی

دوره مدیریت Hi-Tech در فضای بین‌المللی به ابتکار مرکز صنایع نوین وزارت صنایع و معادن و با همکاری دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه صنعتی شریف، از آذرماه سال جاری کار خود را آغاز کرد. هدف از این دوره آشنا کردن مدیران شرکت‌های فعال در حوزه Hi-Tech با مباحث مدیریتی در این حوزه با محوریت حضور در فضای بین‌المللی است. در این دوره اساتید ایرانی طی ۶ جلسه شرکت‌کنندگان را با مفاهیم اولیه بحث‌های حقوقی، بازاریابی، برنامه‌ریزی استراتژیک و موضوعات دیگر آشنا می‌کنند. جلسات شش‌گانه بعدی این دوره نیز که توسط اساتید خارجی اداره می‌شود به تکمیل مباحث اولیه خواهد پرداخت.

همکار خارجی برگزاری این دوره مرکز سرام است که یک مرکز مطالعات و مشاوره مدیریتی در شهرک سوفیا آنتی بولیس - بزرگترین پارک علمی اروپا - است. در این دوره مدیران چند شرکت عضو پارک فناوری پردیس نیز حضور دارند.

■ تاکید بر ادامه راه پارک

اجلاس سالانه سفرا امسال نیز مانند سال‌های گذشته در محل دفتر مطالعات بین‌الملل وزارت امور خارجه و با حضور تمامی سفرا ایران



در کشورهای خارجی برگزار شد. در اجلاس امسال رئیس محترم جمهور، رئیس مجلس، رئیس قوه قضائیه و رئیس مجمع تشخیص مصلحت نظام و دیگر مسئولین حضور داشتند.

در حاشیه این اجلاس نیز نمایشگاهی با عنوان دیپلماسی و توسعه فناوری برگزار شد که پارک فناوری پردیس نیز در آن حضور جدی و پررنگ داشت و به ارائه و دستاوردها و فعالیت‌های مجموعه پارک و شرکت‌های عضو پرداخت. رئیس‌جمهور نیز در بازدید از این نمایشگاه ضمن استقبال از حرکت پارک فناوری پردیس بر ادامه این روند تاکید کردند.

صنعت خودروی ایران و جهان و معرفی تعدادی از فناوری های پیشرفته بود. در گردهمایی سال ۲۰۰۲ که در تورنتوی کانادا برگزار شده بود، گزارش مفصلی از پارک فناوری پردیس و برنامه هایش ارائه شده بود که به دنبال آن، در این گردهمایی گزارشی از وضعیت پیشرفت پروژه پارک ارائه شد که بسیار مورد استقبال شرکت کنندگان قرار گرفت.

گزارش پارک در گردهمایی بانوان عضو شوراهای شهر

گردهمایی بانوان عضو شوراهای اسلامی مراکز استان ها، آبان ماه امسال در محل شورای شهر تهران برگزار شد. از جمله محورهای مطرح شده در این گردهمایی موضوع کارآفرینی بود که در این خصوص گزارشی از پارک فناوری پردیس و زمینه های اشتغال زایی و کارآفرینی ارائه شد و مورد بررسی و تبادل نظر قرار گرفت.

دومین فن بازار ملی ایران

پیرو برگزاری اولین فن بازار ملی در هفته پژوهش سال ۸۲، دومین برنامه فن بازار ملی، امسال با همکاری معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پارک فناوری پردیس، موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی و وزارت صنایع و معادن از بیست و سوم تا بیست و ششم آذرماه (هفته پژوهش) در محل نمایشگاه بین المللی تهران برگزار شد. در مراسم افتتاحیه دومین فن بازار ملی ایران که با حضور وزاری علوم، تحقیقات و فناوری، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و صنایع و معادن، رئیس دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری و رئیس دانشگاه آزاد اسلامی برگزار شد، بر اهمیت جایگاه فن بازار در کشور و نقش و تاثیر آن در تجاری سازی یافته های پژوهشی تاکید شد. در دومین فن بازار ملی، واحدهای تحقیقاتی و پژوهشی، واحدهای تحقیق و توسعه و شرکت های مستقر در پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری به عرضه یافته های پژوهشی و محصولات فناوری خود پرداختند. همچنین صندوق های مالی دولتی و خصوصی، بانک ها، شرکت های مشاور حقوقی و ارزیابی فنی و اقتصادی به ارائه سرویس و خدمات به متقاضیان پرداختند.



مشاورین معمار صلاحیت دار

مدیریت پارک فناوری پردیس اعلام کرده مشاوران معمار و پیمانکارانی که علاقه مند به طراحی و اجرای پروژه های ساختمانی در پارک فناوری پردیس هستند می توانند سوابق اجرایی خود را جهت بررسی به مدیریت پارک ارائه کنند تا در صورت تایید، در لیست مشاورین دارای صلاحیت پارک قرار بگیرند.

برنامه چهارم توسعه و نگاه ویژه به پارک های فناوری

با توجه به گسترش پارک های فناوری در کشور و اهمیت یافتن این مسئله در برنامه ریزی های کلان، قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران که در مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید نیز نگاه ویژه ای به این امر داشته است. در ماده ۴۷ این قانون آمده است: «به منظور ایجاد و توسعه شرکت های دانش بنیان و تقویت همکاری های بین المللی اجازه داده می شود واحدهای پژوهشی و فناوری و مهندسی مستقر در پارک های علم و فناوری در جهت انجام مأموریت های محوله، از مزایای قانونی مناطق آزاد در خصوص روابط کار، فعالیت های مالیاتی و عوارض، سرمایه گذاری خارجی و مبادلات مالی بین المللی برخوردار گردند.»

بازدید ماهانه تیم فنی پارک

نظر به سرعت گرفتن اجرای پروژه های ساختمانی شهرک های عضو پارک فناوری پردیس و آغاز به کار بیش از ۲۵ شرکت در پارک، تیم فنی پارک فناوری پردیس متشکل از کارشناسان معماری، سازه، تاسیسات و نماینده مدیریت پارک، هر ماه از تمام پروژه ها بازدید می کنند و روند اجرا و پیشرفت پروژه ساختمانی هر شرکت را گزارش می کنند. تا به حال تیم فنی چهار بازدید از پروژه ها داشته است که خود باعث سرعت گرفتن و بالا رفتن دقت پیمانکاران در اجرای پروژه ها شده است.



استقبال کارشناسان خارجی از فعالیت های پارک

دکتر نورمن نوریتر، مدیر مرکز سیاست های علم و فناوری و کارشناس ارشد بنیاد ملی علوم آمریکا، آبان ماه سال جاری به دعوت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به کشور ما سفر کرد که طی این سفر چندین سخنرانی در دانشگاه های مختلف کشور انجام داد. همچنین در جلسه ای مشترک با حضور دکتر نوریتر و مدیران پارک فناوری پردیس در مورد پارک و فعالیت های آن بحث و تبادل نظر شد که دستاوردهای پارک فناوری پردیس از زمان تاسیس تا به حال، بسیار مورد توجه و استقبال وی قرار گرفت.

استقبال فارغ التحصیلان شریف از پارک

سومین گردهمایی انجمن فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف در خارج از کشور شهریورماه سال جاری در شهر هایدلبرگ آلمان با حضور بیش از ۵۰۰ نفر از فارغ التحصیلان کشورهای آمریکا، فرانسه، سوئیس، آلمان، سوئد، کانادا، ایران و ... برگزار شد. از جمله محورهای مباحث مطروحه در سمینار، بحث ارتباط صنعت و دانشگاه، وضعیت

همایش یک روزه فناوری های تجهیزات پزشکی

بنا به پیشنهاد معاونت پژوهش و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، گردهمایی یک روزه‌ای با همکاری وزارت بهداشت، دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری و انجمن شرکت های تجهیزات پزشکی و دندانپزشکی و با حضور شرکت های فعال در حوزه تجهیزات پزشکی در روز بیست و ششم آذرماه برگزار شد. در این گردهمایی ضمن ارائه گزارش هایی از روند رو به رشد فناوری های مرتبط با تجهیزات پزشکی در جهان، وضعیت کشورمان در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت و شرکت ها نیز با عملکرد و فعالیت های پارک فناوری پردیس آشنا شدند. در حاشیه این مراسم، مدیران شرکت های تجهیزات پزشکی از سایت پارک فناوری پردیس نیز بازدید کردند.



پارک فناوری پردیس و وزارت بهداشت

دکتر ملک افضلی، معاون پژوهش و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به همراه دکتر سرکار، رئیس مرکز تحقیقات تجهیزات پزشکی از سایت پارک بازدید کردند و طی این بازدید ضمن تبادل نظر پیرامون نحوه همکاری های متقابل، در جریان فعالیت ها و پیشرفت های پارک فناوری پردیس قرار گرفتند.

اتمام ساخت یک بلوک از مجتمع ستادی

با توجه به اتمام یک بلوک از ۳ بلوک مجتمع مرکزی پارک که با سرمایه گذاری دولت در حال ساخت است، برنامه ریزی جهت بهره برداری رساندن حدود ۳۰۰۰۰ متر مربع از این مجتمع در تابستان آینده انجام شده است. با اتمام ساخت این مجتمع، فضای مورد نیاز جهت آزمایشگاه ها و کارگاه های عمومی پارک، بخش مدیریتی و اداری پارک و بخش کوچکی از مرکز رشد پارک آماده بهره برداری خواهد گردید.

بازدید مدیران وزارت صنایع و معادن

یکی از اهداف مدیریت پارک فناوری پردیس ایجاد ارتباطات گسترده با نهادها و ارگان های مرتبط با صنایع پیشرفته و فناوری های نوین است. در این راستا مهندس اشرف سمنانی، قائم مقام معاونت برنامه ریزی، پژوهش و فناوری وزارت صنایع و معادن به همراه دکتر شاهرودی، مدیر طرح دو در هزار وزارت صنایع و معادن از سایت پارک بازدید کردند. در حاشیه این بازدید ضمن ارائه گزارش مفصلی از روند اجرای پروژه، راه های همکاری های مشترک نیز مورد بررسی و تبادل نظر قرار گرفت.

سرمایه گذاران در پارک پردیس

پیرو درج خبر استقبال از سرمایه گذاری در پارک در شماره گذشته نشریه پارک فناوری پردیس در حوزه های ساخت مهمان سرا، رستوران، سالن همایش، نمایشگاه، ساختمان انکوباتور، ساختمان چند مستاجر، بخش های ورزشی و ... چندین سرمایه گذار پیشنهادت خود را به مدیریت پارک اعلام کرده اند که مدیریت پارک در حال بررسی و جمع بندی پیشنهادهای ارائه شده است.

فناوری، محور توسعه پایدار

نمایشگاه فناوری، محور توسعه پایدار از ۹ تا ۱۲ آذرماه در محل موزه دارالقرآن سازمان میراث فرهنگی و گردشگری توسط دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری برگزار شد.

در این نمایشگاه که با هدف ارائه دستاوردهای دولت جمهوری اسلامی ایران در حوزه فناوری پیشرفته برپا شده بود، بیش از ۵۰ شرکت خصوصی فعال در حوزه Hi-Tech که مورد حمایت دفتر همکاری های فناوری بوده اند به عرضه توانمندی های خود پرداختند. همچنین حدود ۲۰۰ پروژه در حوزه های بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی، هوافضا، مخابرات، IT، موارد جدید و ... که حاصل همکاری میان دفتر و وزارتخانه های مربوطه، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه ها بود در معرض دید بازدیدکنندگان قرار گرفت. از این نمایشگاه که با استقبال خوب مسوولین و متخصصین روبرو شد، معاون اول رئیس جمهور، تعدادی از وزراء، استانداران، نمایندگان مجلس و ... بازدید کردند. در این نمایشگاه پارک فناوری پردیس نیز حضور گسترده داشت و به ارائه دستاوردها پرداخت.



گردهمایی های مدیران

پنجمین گردهمایی روسای پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری کشور به میزبانی پارک علم و فناوری گیلان، مهرماه در زیباکنار رشت برگزار شد. در این گردهمایی ضمن ارائه گزارشی از عملکرد پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری کشور، به تبادل نظر در خصوص موضوعات مرتبط با این مراکز پرداخته شد. همچنین ششمین گردهمایی روسای پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری نیز به میزبانی سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران در مجتمع عصر انقلاب شهریار برگزار گردید. محوریت موضوع این گردهمایی که در روزهای بیست و چهارم و بیست و پنجم آذرماه برگزار شد، تهیه طرح کسب و کار و مالکیت فکری بود.

برای افتتاح پارک در سال آبی انجام شده است، به زودی اجرای شبکه‌های آب شامل آب شرب، آبیاری فضای سبز و آتش‌نشانی به همراه شبکه فاضلاب پارک آغاز خواهد شد. قرارداد احداث پست‌ها و شبکه توزیع برق پارک نیز با شرکت برق منطقه‌ای تهران منعقد گردیده است.

همچنین طراحی شبکه مخابرات و اینترنت پارک توسط شرکت مخابرات استان تهران در حال انجام است. طراحی و ایجاد شبکه گاز پارک هم در شرکت گاز تهران بزرگ در حال بررسی کارشناسی است که با پایان بررسی‌ها، اجرای این شبکه نیز آغاز خواهد گردید. پیش‌بینی می‌شود اجرای کلیه پروژه‌های آب، فاضلاب، برق مخابرات و اینترنت تا پایان بهار ۸۴ به اتمام برسد.



■ نخستین نمایشگاه بین‌المللی فناوری‌های پیشرفته

نخستین نمایشگاه بین‌المللی فناوری پیشرفته ایران، ششم تا نهم اردیبهشت ماه سال آینده در تبریز برگزار می‌شود. این نمایشگاه که در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تبریز برگزار خواهد شد به ارائه توانمندی‌های شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی در حوزه‌های نانو تکنولوژی، بیوتکنولوژی، میکروالکترونیک، مواد جدید و... خواهد پرداخت. از سوی دیگر، حضور شرکت‌ها و مجموعه‌های تحقیقاتی خارجی در این نمایشگاه زمینه مناسبی را برای تعریف همکاری‌های مشترک میان مجموعه‌های داخلی و خارجی ایجاد خواهد کرد. شرکت‌های عضو پارک فناوری پردیس در صورت شرکت در این نمایشگاه از حمایت مالی پارک برخوردار خواهند شد.

■ نشست با کارگروه پژوهش و فناوری آذربایجان شرقی

در نشست آبان ماه کارگروه پژوهش و فناوری استان آذربایجان شرقی گزارشی از وضعیت پارک‌های فناوری جهان و کشورمان توسط مدیران پارک فناوری پردیس ارائه شد. هدف از این گزارش، آشنایی مسوولین و مدیران استان آذربایجان شرقی با مقوله پارک‌های فناوری و دستاوردهای پارک فناوری پردیس بود که مورد استقبال مسوولین استان واقع شد.

■ مجموعه مقالات پارک‌ها و مراکز رشد فناوری

پارک فناوری پردیس همواره یکی از مسوولیت‌های خود را ترویج فرهنگ و دانش پارک‌های فناوری و گسترش فعالیت‌های علمی در این حوزه می‌داند. به همین منظور کتاب مجموعه مقالات و گزارش‌های پارک‌ها و مراکز رشد فناوری به وسیله پارک فناوری پردیس به چاپ رسیده است. در این کتاب ۲۲ مقاله از نویسندگان مختلف در حوزه مسائل پیرامون پارک‌ها و مراکز رشد جمع‌آوری شده است.

■ دستورالعمل اتصال به شبکه فاضلاب

با توجه به آغاز مرحله آماده‌سازی تاسیسات پارک، دستورالعملی جهت اتصال به شبکه فاضلاب پارک فناوری پردیس صادر شده است. در بخشی از این دستورالعمل آمده است: شبکه فاضلاب عمومی پارک به منظور جمع‌آوری فاضلاب‌های انسانی طراحی گردیده است و هیچ نوع پسایی مانند آب باران، استخر یا پساب‌های صنعتی و شیمیایی و... نباید به این شبکه وارد شود. کلیه مسیرهای آب باران قطعات باید علاوه بر پیش‌بینی برای جلوگیری از یخ‌زدگی، با هماهنگی مدیریت پارک باید به سمت دفع آب‌های سطحی محوطه هدایت شود. همچنین نظر به نوع فعالیت هر یک از واحدها باید نسبت به لوله‌کشی جداگانه و جداسازی شبکه فاضلاب غیرانسانی اقدام شود و نقشه‌ها و اطلاعات فنی مربوطه نیز در اختیار مدیریت پارک قرار گیرد.

■ اجرای پروژه‌های تاسیساتی پارک

اجرای پروژه‌های تاسیسات زیربنایی پارک به زودی آغاز می‌شود. مدیریت پارک فناوری پردیس اعلام کرده با توجه به اینکه برنامه‌ریزی‌ها

آخرین شرکت‌هایی که به عضویت پارک فناوری پردیس درآمده‌اند

ردیف	نام شرکت	موضوع فعالیت
۱	شرکت سازگان ارتباط	طراحی، تحقیق و مونتاژ تجهیزات الکترونیک و مخابراتی
۲	شرکت زیست فن صنعت تک	طراحی، تحقیق و ساخت فرماتور
۳	شرکت پویا زیست تک	طراحی و تولید کیت‌های تشخیصی PCR و ELISA و ساین مارکرهای DNA
۴	شرکت گسترش ارتباطات سپنتا	طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های ریاتیک و ارائه خدمات اینترنت
۵	شرکت پویا برق	تولید و پشتیبانی نرم‌افزارهای سیستم صدور صورتحساب برق مشترکین



پردیس شهری با موقعیت و امکانات مناسب

از زمان تأسیس شهر جدید پردیس به عنوان یکی از مهمترین شهرهای اقماری تهران، امکانات، شرایط و مزوومات مورد نیاز برای ساخت یک شهر با تمام امکانات لازم پیش بینی شده است. به همین جهت وزارت مسکن و بانک مسکن برای سرمایه گذاری در این شهر و رونق هر چه بیشتر بحث ساخت و ساز و همچنین اجرای برخی امور عمرانی، شعبه شرکت سرمایه گذاری مسکن پردیس را ایجاد نمودند و طولی نکشید که این شرکت یکی از نقش های اصلی توسعه و آبادانی پردیس را برعهده گرفت. مطلب ذیل حاصل گفت و گوی ما با مهندس نسیمی ایبانه، مدیرعامل شرکت سرمایه گذاری مسکن (شعبه پردیس) درباره فعالیت های این شرکت است.

- درباره تاریخچه، سوابق و اهداف تأسیس شرکت توضیح بدهید.
شرکت سرمایه گذاری مسکن، اردیبهشت ماه سال ۱۳۶۹ توسط بانک مسکن تأسیس شد. هدف از ایجاد آن هم تکمیل خدمات بانک مسکن، ترویج فرهنگ انبوه سازی و ارائه الگوی مناسب مسکن، همسو با سیاست های اقتصادی و عمرانی دولت جمهوری اسلامی ایران بوده است. شرکت برای ایجاد زمینه توسعه و گسترش فعالیت های ساخت و ساز در سراسر کشور و برخورداری از توان اجرایی و تخصصی لازم، ۱۵ شعبه و ۴ دفتر نمایندگی با سازماندهی و جذب نیروهای متخصص در مراکز استانها و شهرهای بزرگ تأسیس کرده تا حضوری مؤثر در روند تولید انبوه مسکن داشته باشد.
- در حال حاضر ۱۴ سال از فعالیت شرکت می گذرد. در این مدت با همه امکانات مجموعاً به مطالعه و بررسی و مکان یابی بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ واحد مسکونی اقدام کرده که ۶۰۰۰۰ واحد مسکونی به مرحله قرارداد و طراحی رسیده اند. عملیات اجرایی ۳۵۰۰۰ واحد مسکونی هم در قالب ۲۲۵ پروژه در بیش از ۳۵ شهر در ۲۶ استان آغاز شده که تا به حال ۲۸۸۰۰ واحد از آن در قالب ۱۸۰ پروژه به مرحله واگذاری و بهره برداری رسیده است. شرکت سرمایه گذاری مسکن در آبان ماه سال ۱۳۸۳ تعداد ۶۲۰۰ واحد مسکونی را در قالب ۴۵ پروژه در دست اجرا داشته و ۵۰۰۰ واحد مسکونی هم در قالب ۲۰ پروژه آماده شروع عملیات اجرایی بوده و احداث بیش از ۲۰۰۰۰ واحد

برای این طرح مورد بررسی قرار دادند، یکی تأمین و انتقال آب از طریق نیروگاه کلان و گزینه دوم، تأمین و انتقال آب از طریق سد لتیان بود. در سال ۷۷ با موافقت وزارت نیرو، آب‌گیری از حوضچه سد تنظیمی لتیان تأیید شد. شروع مطالعات مرحله دوم طرح در سال ۷۸ به مشاوران لار ابلاغ و در سال ۸۱ شرکت سرمایه‌گذاری مسکن به عنوان مجری این طرح انتخاب شد.

• از مشخصات فنی طرح بگویید؟

حجم آب انتقالی به شهرهای پردیس و بومهن هزار لیتر در ثانیه است. قطر لوله انتقال ۹۰۰ میلیمتر است که پوشش خارجی آنها پلی اتیلن و پوشش داخلی آن سیمانی است. این سد دارای ۴ ایستگاه پمپاژ و یک تصفیه‌خانه است که هر ایستگاه یک مخزن ۳۰۰ مترمکعبی دارد.

• کار در چه مرحله‌ای قرار دارد؟

این پروژه شامل سه قسمت مستقل است، یکی احداث جاده دسترسی، حفر کانال لوله‌گذاری، جوشکاری و اجرای عملیات تکمیلی خط انتقال که پیشرفت این مرحله تا به حال ۶۵ درصد بوده، دوم ساخت مخازن متعادل‌کننده و ایستگاه‌های پمپاژ مربوطه است که

شرکت سرمایه‌گذاری مسکن، رعایت کیفیت را سرلوحه فعالیت‌هایش قرار داده و تلاش در زمینه رعایت کیفیت باعث رضایت خاطر مصرف‌کنندگان و ارتقای جایگاه تولیدات شرکت در بازار مسکن شده.

مسکونی نیز در مراحل مختلف طراحی و مطالعه و بررسی قرار دارد. علاوه بر موارد گفته‌شده، در سایر زمینه‌ها هم فعالیت‌هایی به شرح ذیل در مراحل مختلف طراحی، ساخت و گذاری یا بهره‌برداری دارد. مثل ۳۰۰ هکتار پروژه آماده‌سازی، ۳۰ هزار مترمربع مجتمع تجاری و اداری، ۸۰ هزار مترمربع ساختمان‌های سرپرستی بانک مسکن در قالب ۱۱ پروژه و ۲۵ هزار مترمربع ساختمان‌های آموزشی، ورزشی و هتل.

شرکت سرمایه‌گذاری مسکن از زمانی که کار خود را شروع کرده، رعایت کیفیت در طراحی و ساخت را سرلوحه فعالیت‌هایش قرار داده و تلاش و کوشش مدیران و کارشناسان شرکت در زمینه رعایت کیفیت باعث رضایت خاطر مصرف‌کنندگان و ارتقای جایگاه تولیدات شرکت در بازار مسکن شده. همچنین یک باور و عزم عمومی ایجاد کرده که امروز همکاران ما در همه شعب، خود را به رعایت آن ملزم می‌دانند.

تلاش تمام در زمینه رعایت استانداردهای کیفی علاوه بر جلب توجه و رضایت مقامات و مسوولان و کشور، اثر محسوسی هم در رعایت کیفیت از طرف بقیه تولیدکنندگان بخش مسکن داشته است. در ضمن برای آنکه این موضوع تداوم پیدا کند و کیفیت و رضایت مشتری نهادینه شود، طراحی و استقرار سیستم مدیریت کیفیت بر مبنای استانداردهای ISO9000:2000 در دستور کار شرکت قرار گرفته است.

• هم‌اکنون چه پروژه‌های عمرانی در دست دارید؟

در حال حاضر شرکت سرمایه‌گذاری مسکن شعبه پردیس پروژه‌های خط انتقال آب از سد لتیان به شهر جدید

پردیس، قطعه چهار آزاد راه تهران -

پردیس، آماده‌سازی اراضی ۱۲۲ هکتاری و ۶۳ هکتاری فاز ۳، پارک فناوری پردیس و پروژه‌های مسکونی ۲۴۰ واحدی میتا، ۲۳۸ واحدی یاس و ۱۶۰ واحدی میخک را در دست اجرا دارد.

• پروژه خط انتقال آب از سد لتیان به شهر جدید پردیس چه زمانی آغاز شد؟

در سال ۷۶ مطالعات اولیه امکان‌یابی طرح تأمین و استحصال و انتقال آب به شهر جدید پردیس را شروع شد. مهندسان مشاور لار که مشاور این طرح بودند، دو گزینه را



تهران پردیس ادامه می‌یابد و با گذر از منطقه خرم‌دشت و سیاه‌سنگ در تقاطع با پل موجود ورودی فاز ۲ پردیس که همه دسترسی‌های مورد نیاز را در غرب پردیس تامین می‌کند. در منتهی‌الیه جنوب شهر پردیس ادامه می‌یابد و در نهایت با ورود به تقاطع شرق پردیس و ایجاد دسترسی‌های لازم به شهر جدید پردیس و بومهن، به طرف شمال بومهن منحرف می‌شود.

قطعه ۴ آزاد راه از کیلومتر ۱۵ تا ۲۲ (از خرم‌دشت تا غرب بومهن) به طول ۷/۸ کیلومتر و جاده انحرافی که یک راه درجه یک بین شهری

محسوب می‌شود (آن قسمت از راه موجود تهران بومهن که بر بزرگراه منطبق است) از قبل از پل ورودی فاز ۲ تا غرب بومهن به طول ۵/۴ کیلومتر است که دو طرح اشتراک‌زور شرق و غرب پردیس را در برمی‌گیرد، در دست شرکت سرمایه‌گذاری مسکن پردیس است.

پیشرفت فیزیکی این طرح ۲۷ درصد بوده و ۳۰ درصد طول مسیر دارای معارض است. خاکبرداری ۷۵ درصد انجام شده و ۲۳ درصد باقیمانده معارض دارد، خاکریزی هم ۲۵ درصد جلو رفته و ۶۴ درصد باقیمانده معارض دارد، پل‌سازی از ۲۸ آبرو دهانه ۹۰ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است، اما طرح نهایی اشتراک‌زورهای شرق و غرب پردیس ابلاغ نشده است که ۲۵ درصد قرارداد را در برمی‌گیرد.

عملیات قطعه ۴ از شهریور ماه ۸۱ شروع شده که با توجه به ۴۲ ماه مدت کل قرارداد، ۱۷ ماه تا پایان مدت اولیه باقی مانده. از زمانی که نقشه‌های باقیمانده ابلاغ شود و تمامی معارضین رضایت بدهند، اجرای عملیات باقیمانده حداکثر به ۲ سال زمان نیاز دارد.

● علت تاخیر در ساخت پروژه آزادراه چیست؟

تصرف در مسیر آزاد راه بسیار کند انجام می‌شود و معارض در طول مسیر بسیار زیاد است. معارضین دولتی بسیاری هم وجود دارند که کار با آنها بسیار مشکل‌تراز دیگران است.

به طور مثال در سایت ماهواره، در یک جای بیابانی باید یک سری نرده برداشته شود و ۲۰ متر عقب‌تر نصب شود که این کار را هم خودمان باید انجام دهیم. اما به ما اجازه نمی‌دهند که کار را شروع کنیم در عین حال ما برای انجام



**مردم از ابتدای سال ۸۵
آب تصفیه شده خواهند داشت،
اما از آب مصرفی از همان ابتدای
سال ۸۴ بهره‌مند خواهند بود. آب
از پشت سد تنظیمی لتیان
تامین می‌شود.**

۳۵ درصد پیشرفت عملیاتی داشته و سوم ساخت، نصب و راه‌اندازی تصفیه‌خانه و کلیه تجهیزات مسیر خط انتقال است که عملیات اجرایی تصفیه‌خانه هم ۱۰٪ پیشرفت کرده است.

● با این اوصاف طرح چه زمانی به بهره‌برداری می‌رسد؟
بهره‌برداری از مخازن و ایستگاه‌های پمپاژ پروژه تا پایان اردیبهشت ماه ۸۴ و بهره‌برداری از تصفیه‌خانه تا بهمن ماه همان سال پیش‌بینی شده است. یعنی مردم از ابتدای سال ۸۵ آب تصفیه شده خواهند داشت، اما از آب مصرفی از همان ابتدای سال ۸۴ بهره‌مند خواهند بود. آب از پشت سد تنظیمی لتیان تامین می‌شود و در این پروژه شرکت سرمایه‌گذاری مسکن نقش مجری طرح را دارد.

● کدام بخش از پروژه آزاد راه تهران - پردیس توسط شرکت در حال اجرا است؟ چه کارهایی انجام شده و چه زمانی به بهره‌برداری خواهد رسید؟

آزاده تهران - پردیس به طول ۲۳ کیلومتر از انتهای اتوبان شهید بابایی شروع می‌شود و پس از عبور از روی رودخانه جاجرود، در شمال جاده آسفالت فعلی



این بخش از کار با شرکت رزمندگان قرارداد بسته ایم و کار را به آنها سپرده ایم، اما توانسته ایم به تعهدات خود عمل کنیم و زمین را به آنها تحویل بدهیم، چون زمین را تحویل نگرفته ایم.

در این پروژه کسی نمی آید جلوی ما را بگیرد، بلکه از قبل جلوی ما را گرفته اند. یعنی به فرض مغازه هایی که در طول مسیر وجود دارد تا به ما اعلام نشود که اینها تصرف شده و بروید تخریب کنید، ما نمی توانیم این کار را انجام دهیم. ما در طول مسیرمان در ۱۵۸ نقطه معارض داشته ایم که در سال

کل زمین های ما در شهر جدید پردیس یک ۱۲۲ هکتار و یک ۶۳ هکتار است که باید در این مجموعه ۸۰۰۰ واحد مسکونی بسازیم و تاکنون تقریباً هزار واحدش را شروع کرده ایم.

تا هر زمانی که کار باشد، زمین باشد و ساخت و ساز باشد، شرکت برای مدت محدود تعریف نشده است.

• این ۷ هزار واحد را تا چه زمانی باید بسازید؟

ما الان ۵۰۰۰ واحد را در دست طراحی داریم، اما چون آن زمین ۶۳ هکتاری را در ازای اجرای خط لوله آب به ما داده اند فعلاً معارض دارد. نمی توانیم کار را در آنجا شروع بکنیم. در بقیه هم با توجه به کشش بازار و امکانات زیربنایی که در شهر ایجاد می شود، ساخت را شروع می کنیم.

به طور مثال در حال حاضر راه دسترسی به فاز ۳ هنوز مناسب نیست و قرار است مستقیماً از میدان عدالت به فاز ۳ راه کشیده شود. این راه از یک دره می گذرد که باید روی آن پل زده می شود، اما به تازگی تصمیم گرفته اند به جای آن پل، یک سد خاکی بزنند تا هم آب های سطحی را جمع کند و هم آب تصفیه شده فاضلاب را پشت این دریاچه بریزند.

این دریاچه اگر ایجاد شود هم باعث زیبایی محیط می شود و هم آب و هوای بهتری ایجاد می کند که باعث می شود برای سکونت جذابیت های بیشتری پدید

گذشته فقط مسئله یکی از این معارضین حل شده. تازه یکی از این معارض ها ۲۴۰ قطعه است. یعنی در یکی از این قطعه ها با ۲۴۰ نفر طرف هستیم.

• چه بخشی از پروژه های مسکونی شهر جدید پردیس در دست آن شرکت است و قرار است چه تعداد واحد مسکونی ساخته شود و تاکنون چند واحد ساخته شده است؟

شرکت سرمایه گذاری مسکن در شهر جدید پردیس در تاریخ تیر ماه سال ۱۳۷۷ دفتر نمایندگی اش را تاسیس کرد و بعد از آن هم در اسفندماه سال ۱۳۸۱ به ایجاد شعبه پرداخت. البته قبل از آن، شعبه سمنان این شرکت پروژه های مسکونی قائم ۱ و ۲ را که شامل ۲۳۲ واحد مسکونی است در فاز ۲ اجرا کرده است.

در مجموعه پردیس، پروژه آماده سازی بیش از ۱۸۰ هکتار از زمین های فاز ۳ به عهده ما است. پروژه های مسکونی اینجا شامل دو پروژه ۱ و ۲ در فاز ۲ (۹۶ واحدی و ۱۲۶ واحدی) است و یک ۹۹ واحدی که اینها تحویل داده شد. ۷۳۵ واحد هم در حال احداث است. کل زمین های ما در شهر جدید پردیس یک ۱۲۲ هکتار و یک ۶۳ هکتار است که باید در این مجموعه ۸۰۰۰ واحد مسکونی بسازیم و تاکنون تقریباً هزار واحدش را شروع کرده ایم.

در آن ۱۲۲ هکتار که ۴۰۰ هزار متر مربعش مسکونی است ۴ هزار واحد باید بسازیم. در آن ۶۳ هکتار هم که ۳۰۰ هزار متر مربعش مسکونی است باید ۳ هزار واحد بسازیم. در مجموع ۸ هزار واحد تعهد ساخت داریم که به تدریج می سازیم.

• پروژه هایی که برای شرکت سرمایه گذاری مسکن شعبه پردیس تعریف شده، تا چه زمانی ادامه خواهند داشت؟

بخواهیم واحدهای ۷۵ متری که الگوی مسکن است بسازیم، ممکن است ۱۳۰ یا ۱۴۰ واحد هم بتوان ساخت اما محدودیت نفر بر هکتارش می‌گوید ۱۰۰ واحد، در نتیجه زیربنای واحدها می‌رود بالا، از طرفی هم زیربنای بالا در این منطقه مشتری ندارد.

• چه فضاهای دیگری غیر از مسکونی برای این پروژه در نظر گرفته شده و برنامه سالهای آینده آن چیست؟

فضای سبز، تجاری، آموزشی، رفاهی، مذهبی و کلبه امکانات شهری که در دیگر فازهای شهر

جدید پردیس پیش بینی شده، در فاز ۳ هم پیش بینی شده است. برای سالهای آینده هم تکمیل، آماده سازی، طراحی و اجرای واحدهای مسکونی، ادامه کار آزاد راه و تکمیل پروژه خط انتقال آب را در نظر داریم.

• چگونه کارتان را با پارک فناوری پردیس شروع کردید؟

ما (در سال ۸۱) یک قرارداد با پارک بسته بودیم، در مورد آماده سازی یعنی انجام کلیه عملیات سیویل، اعم از خاکی، مصالح سنگی و جدول بندی و... اما یک سری کارها در این خیابان‌ها باید انجام می‌شد که هیچ کدام در تعهد ما نبود. در نتیجه ما باید صبر می‌کردیم که آن کارها را به تدریج انجام بدهند.

سال گذشته دوستان در پارک تصمیم گرفتند که بخشی از کارهایی را که پیش نیاز کار ماست به خودمان بدهند. همین کار هم انجام شد و پیشرفت خوبی هم کردیم. به طور مثال سقف‌های بتنی تونل تاسیسات مانده بود که آنها را در کمتر از ۵۰ روز زدیم. کار دیگر پر کردن و زهکشی پشت دیواره تونل است که به ما سپرده‌اند، حدود ۸۰ منهول فاضلاب هم باید اجرا کنیم که حدود ۷۰ منهول آن تا به حال اجرا شده است.

• آینده شهر جدید پردیس را چگونه می‌بینید؟

من فکر کنم شهر جدید پردیس یکی از بهترین شهرهای جدیدی است که در کشور ساخته شده. هم موقعیتش مناسب است، چه از نظر فاصله تا تهران و چه از نظر آب و هوایی که نسبت به تهران بیلاقی محسوب می‌شود و هم امکانات بسیار خوبی از جمله آب و مترو و... برای آن پیش بینی شده است.



من فکر کنم شهر جدید پردیس یکی از بهترین شهرهای جدیدی است که در کشور ساخته شده. هم موقعیتش مناسب است و هم امکانات بسیار خوبی برای آن پیش بینی شده است.

آید. همچنین باید مسئله انتقال آب از سد لیتان و گاز نیز حل شود.

• فکر می‌کنید این ۸۰۰۰ واحد کی کامل می‌شود؟

ما احتمالاً هر سال بر اساس کشش بازار ۵۰۰ تا ۷۰۰ واحد خواهیم ساخت، یعنی ۸ تا ۱۰ سال دیگر این ۸۰۰۰ واحد کامل می‌شود. البته هم‌اکنون در حال مذاکره با یک سری شرکت‌های خارجی برای سرمایه‌گذاری هستیم که در این صورت واحدهای بیشتری می‌توانیم بسازیم.

• این ۸۰۰۰ واحدی که در شهر جدید پردیس می‌سازید، ممکن است بیشتر هم شود؟

خیر، مگر در یک صورت، آن هم شهرداری تراکم‌ها را تغییر بدهد و یا تراکم بفرشد و مردم هم آن قدر هجوم بیاورند که بگویند بلندمرتبه بسازید.

• و الا دیگر زمینی وجود ندارد که بیشتر بسازید.

همین‌طور است، الان با توجه به طرح تفصیلی و تراکم تعریف شده در اراضی، در هر هکتار ۱۰۰ واحد می‌توان ساخت. البته این موضوع تا حدی با اصل کوچک سازی مغایر است، یعنی اگر تراکم ۱۰۰ درصد است، در صورتی که

پروژه عمرانی پارک پیشرفت، سرعت، دقت

■ حمید خردنیا



روند پروژه عمرانی پارک فناوری پردیس با همه محدودیت‌ها و نقاط قوت و ضعف، می‌تواند به صورت الگویی برای مجموعه‌های مشابه مطرح باشد، چرا که با توجه به حضور پرتنگ بخش خصوصی و پشتیبانی‌های حداقل دولتی که از پروژه می‌شود تاکنون روند مثبتی را طی کرده و مطابق برنامه از پیش تعیین شده در سال آینده به بهره‌برداری خواهد رسید. گزارش حاضر برای آگاهی بیشتر خوانندگان ارجحند از روند اجرای کار تا پایان آبان ماه ۸۳ تهیه شده است.

پروژه تجهیز و آماده‌سازی پارک

تونل تاسیسات: عملیات بتن‌ریزی ابنیه تونل تاسیسات پارک با حجم تقریبی ۸۰۰۰۰ مترمکعب عملیات خاکی، ۳۲۰۰۰ مترمربع قالب‌بندی و ۶۰۰۰ مترمکعب عملیات بتن‌ریزی به اتمام رسید. این تونل از لحاظ اندازه دارای پنج تیپ (۲۸۰ x ۲۸۰، ۲۵۰ x ۲۸۰، ۱۷۰ x ۲۸۰، ۲۱۰ x ۱۵۰، ۲۸۰ x ۲۸۰ و ۲۸۰ x ۲۸۰ سانتی‌متر) است. مجموع طول اجرا شده تونل شامل تونل اصلی، فرعی و انشعاب‌ها حدود ۳ کیلومتر است. در حال حاضر نیز مقداری از عملیات تکمیلی شامل عایق‌کاری و لکه‌گیری دیواره‌ها و اجرای درز انبساطی و نورگیرهای روی تونل، در دست انجام است که پیش‌بینی می‌شود تا نیمه اول دی‌ماه به اتمام برسد. با مشاور فاز ۳ تاسیسات نیز قراردادی منعقد شده که هم‌اکنون مشغول تهیه نقشه‌های اجرایی تاسیسات داخلی تونل با توجه به نقشه‌های تونل است.

عملیات زهکشی مجاور تونل: با توجه

به نزولات جوی و حوادث ناشی از شکستگی لوله‌های آب و احیانا بی‌احتیاطی در بستن شیرهای آب محوطه پارکینگ‌ها و همچنین وجود سولفات‌ها و کلر و سایر مواد مضر و رطوبت موجود در خاک که باعث آسیب دیدن دیواره‌های خارجی تونل و ایجاد محیطی مرطوب و مضر در داخل تونل می‌شود، وجود لایه زهکش ضروری است که از طریق چیدن قلوه‌سنگ‌ها بر روی هم تا ارتفاع ۹۰ سانتی‌متر به منظور هدایت آب‌ها صورت می‌پذیرد. با

به نزولات جوی و حوادث ناشی از شکستگی لوله‌های آب و احیانا بی‌احتیاطی در بستن شیرهای آب محوطه پارکینگ‌ها و همچنین وجود سولفات‌ها و کلر و سایر مواد مضر و رطوبت موجود در خاک که باعث آسیب دیدن



فضای سبز و مبلمان شهری: در این

خصوص قراردادی با مشاور منعقد شده و در حال بررسی و ارائه طرح‌هایی در زمینه مبلمان داخلی پارک است. مشاور فضای سبز نیز گونه‌ها و درختچه‌های پیشنهادی خود را ارائه کرده و در حال حاضر مشغول فراهم کردن مقدمات کار قبل از فصل کشت است.

مجتمع ستادی و خدماتی پارک

پروژه مجتمع ستادی نیز مانند دیگر پروژه‌های پارک سرعت خوبی یافته است. در حال حاضر و با توجه به تکمیل نقشه‌های سه بلوک، پیمانکار سرعت بهتری به کار بخشیده است.

هم‌اکنون بهره‌برداری از حدود ۷۰۰۰ مترمربع از این ساختمان در قالب سه بلوک A,B,C مدنظر است که از این مقدار حدود ۵۰۰۰ مترمربع به بلوک A با کاربری مرکز رشد

**کاهش درجه حرارت نیز
تاثیری بر سرعت پیشرفت
کار شرکت‌ها نداشته است،
حتی در نزولات جوی اخیر
شاهد عملیات بتن‌ریزی چند
شرکت بودیم.**

و ساختمان چند مستاجر در چهار طبقه بالای زیرزمین، حدود ۱۵۰۰ مترمربع به بلوک B با کاربری بخش اداری و مدیریتی پارک در دو طبقه بالای زیرزمین و حدود ۶۰۰ مترمربع به بلوک C با کاربری سالن همایش و آزمایشگاه عمومی در یک طبقه بالای زیرزمین اختصاص داده شده است.

فعالیت انجام شده در هر بلوک به شرح ذیل است:

سازه بلوک C به طور کامل نصب شده و قالب‌بندی و آرماتوربندی سقف بلوک B نیز در شرف اتمام است. این در حالی است که سازه این بلوک در کارخانه ساخته شده و پس از انجام آزمایش‌های لازم برای نصب به داخل کارگاه حمل خواهد شد. انتظار می‌رود اسکلت این بلوک نیز تا اواخر آذرماه برپا شود. در بلوک A نیز قالب‌بندی سقف زیرزمین در دست انجام است.



خاکریزهای ساخته شده در خیابان، تراکم و کیفیت خود را از دست داده بودند، عملیات آماده‌سازی خیابان‌ها با اصلاح لایه‌های خاکریز شده صورت گرفت که هم‌اکنون در نیمه شمالی پارک به پایان رسیده و خاکریزی لایه‌های نهایی در این جبهه در مراحل پایانی و انجام آزمایش‌های لازم است. همچنین تغییرات اجتناب‌ناپذیر خط پروژه در برخی خیابان‌ها به دلیل انطباق با ارتفاع نهایی اجرا شده تونل تاسیسات، عملیات آماده‌سازی را تا حدودی طولانی‌تر کرد. نصب جدول‌های خیابان‌ها و کانیوها، آبان ماه شروع شد و هم‌اکنون در خیابان‌های شمال و رفوز مرکز پارک در دست انجام است.

سنگ‌چینی‌های بعدی به صورت راکفیل (fill rock) نیز ضمن ایزوله کامل تونل، بستر مقاومی برای خیابان و پیاده‌رو فراهم می‌شود. هم‌اکنون این عملیات در نیمه شمالی به پایان رسیده و در نیمه جنوب‌غربی در دست اجراست.

اجرای منهول‌های فاضلاب: قطعات از طریق منهول اختصاص داده شده به آن‌ها، به شبکه فاضلاب پارک که درون تونل اجرا می‌شود، اتصال می‌یابند. تاکنون ۷۰ درصد از ساخت منهول‌ها (حدود ۵۰ منهول) به اتمام رسیده است و پیش‌بینی می‌شود تا اواخر بهمن ماه مقدار باقیمانده نیز به اتمام برسد.

زیرسازی و آماده‌سازی خیابان‌ها: از آنجا که به علت نفوذ آب باران و برف،



شرکت های عضو پارک

عملیات اجرایی شرکت ها در ماه های اخیر سرعت خوبی یافته است، به طوری که حدود ۲۰ شرکت دارای کارگاه فعال در سایت هستند. این در حالی است که ۴ شرکت از این تعداد اسکلتشان را علم کرده اند. کاهش درجه حرارت نیز تاثیری بر سرعت پیشرفت کار شرکت ها نداشته است، حتی در نزولات جوی اخیر شاهد عملیات بتن ریزی چند شرکت بودیم. البته یک نکته وجود دارد و آن، ضرورت دقت پیمانکاران در رعایت اصول فنی به هنگام کار است. جدول زیر نمایانگر پیشرفت عملیات عمرانی هر یک از شرکت هاست:



شرکت ها (به ترتیب تاریخ تحویل)	تحویل زمین	گودبرداری و تجهیز کارگاه					فونداسیون					اسکلت				
		%۲۰	%۴۰	%۶۰	%۸۰	%۱۰۰	%۲۰	%۳۰	%۶۰	%۸۰	%۱۰۰	%۲۰	%۴۰	%۶۰	%۸۰	%۱۰۰
عصر دانش افزار																
سنجش دقیق طول																
آلباگران																
فجر ریز پرداز																
تامکار																
نصب نیرو																
کهرنگ لاستیک																
کمن پارس																
راون سازه																
حسگر سازان																
فرافرند																
بسامد آزما																
منابع تغذیه																
عرش اراک																
نوسا																
پالاب																
گسترش انفورماتیک																
پردازش سامانه های پایدار																
مشاوران انرژی																
راد سامانه																
اسالیب																
کانیزوه																
کار ارتباط																
ایرانیان																
کاوندیش سیستم																
فتون ارتباطات																
پرگلسیران																
پارس آنلاین																



معرفی شرکت های عضو پارک

نوسا؛ شرکتی با چشم اندازهای بلندمدت

گزارش مهندس احمد محمدزاده، مدیرعامل شرکت نوسا
از فعالیت ها و اهداف این شرکت



تاریخچه

شرکت نوسا در سال ۱۳۶۷ با هدف کار در زمینه تولید و فروش نرم افزار، فعالیت خود را آغاز کرد. این شرکت از همان ابتدا روش های مختلفی را در زمینه تولید نرم افزار مورد توجه قرار داد که مهمترین آنها تولید نرم افزارهای سفارشی و بسته های نرم افزاری است. جهت گیری کلی این شرکت به سمت تولید نرم افزارهای آماده است. نرم افزارهای یاد شده به چند رشته خاص محدودند و شرکت به صورت تخصصی روی آنها کار می کند.

اتخاذ چنین روشی برای تولید نرم افزار هم به دلیل حرفه ای بودن و هم به منظور پوشش گسترده موسسات گوناگون در کشور بوده است.

شایان ذکر است که نرم افزارهای مذکور برای استفاده عام شرکت هاست نه مصارف خاص.

شرکت نوسا سال ها در دو بخش به فعالیت خود ادامه داده است که شامل تولید نرم افزار برای مراکز اطلاع رسانی همانند کتابخانه ها و مراکز اسناد (از سال ۶۸) و تولید بسته های نرم افزارهای مالی همانند انبار، حسابداری و... می شود.

حجم تولید و فروش شرکت

با توجه به محدودیت های موجود در زمینه تولید نرم افزار برای مراکز اطلاع رسانی از جمله کتابخانه ها و مراکز اسناد در کشور، تعداد این گونه

ارتباط با دانشگاه ها و شرکت های داخلی

۱۵ سال از تأسیس شرکت نوسا می گذرد. طی مدت یاد شده این شرکت به عنوان یک بنگاه اقتصادی مسیری را طی کرده است. در دنیای پرشتاب امروز دانشگاه ها نیز تغییر جهت های سریعی دارند و انتقال آنچه در دانشگاه ها اتفاق می افتد به بنگاه هایی که به ویژه به بخش خصوصی تعلق دارند، با مشکلات گوناگونی روبه روست. این بنگاه ها به دلیل اهداف بلندمدتی که برای خود در نظر می گیرند، نمی توانند نتایج تحقیقات دانشگاهی را در ساختار خود پیاده سازی کنند. همچنین عامل اصلی عدم جذب نیروهای دانشگاهی در شرکت ها و موسسات، ناهمخوانی جهت حرکت متخصصان دانشگاهی با صاحبان صنعت است. شرکت نوسا نیز پروژه های نرم افزاری بلندمدتی برای خود تعریف کرده و برای به پایان رساندن آن ها سرمایه گذاری انجام داده است که این سرمایه گذاری ها باید مستهلک شود بنابراین نمی تواند ارتباط ویژه ای با مراکز دانشگاهی برقرار کند زیرا اصولاً در دانشگاه ها پروژه ها را کوتاه مدت تعریف می کنند. با مراکز تحقیقاتی نیز این ارتباط وجود ندارد زیرا امروزه بازار ایران تشنه نرم افزار است و فعلاً نرم افزارهای موجود به نیاز بازار پاسخ می دهد و به ارائه ایده های جدید و استفاده از تحقیقات داخل چندان احتیاجی نیست.

برنامه های توسعه

شرکت نوسا به دلیل قرار دادن اصل رضایت مشتری در سرلوحه برنامه ها و سیاست های خود همواره شاهد افزایش در خواست و تقاضای محصولاتش در بازار بوده است؛ به گونه ای که در هفت ماهه امسال میزان کارکنانش را ۲۵ درصد افزایش داد و متراژ زمین خریداری شده خود را در پارک فناوری پردیس از هزار متر به سه هزار متر رساند.

دلایل انتخاب پارک فناوری پردیس

شرکت نوسا حدود دو سال پیش با این پارک از طریق انجمن شرکت های انفورماتیک آشنا شد.

دلایل انتخاب این پارک به قرار زیر است:

- ۱- نیاز به فضای بزرگتر و محیط مناسب برای کار
- ۲- برطرف کردن نیازهای حیاتی شرکت
- ۳- در دسترس بودن امکانات و ساختارهای مناسب یکی از ویژگی های اساسی که در مجموعه دست اندرکاران پارک مشاهده می شود، حضور نیروی جوان و با انرژی است که آینده ای خوب و موفق را برای پارک نوید می دهد.

در این میان تعامل مناسبی نیز میان شرکت نوسا و مجموعه پارک به ویژه در مراحل اجرایی اولیه و ساخت صورت گرفت. به نظر می رسد با ایجاد امکانات ارتباطی و مخابراتی پرسرعت در پارک، دغدغه دیگری برای استقرار شرکت ها در پارک باقی نماند.

وضعیت استقرار شرکت نوسا در پارک

ساختمان این شرکت در پارک هم اکنون در مرحله فونداسیون است و امید می رود بخش عظیمی از این پروژه در طول زمستان امسال به پایان برسد و طی هجده ماه از کل ساختمان بهره برداری شود.

تولیدات در شرکت به حدود ۴۰۰ تا ۵۰۰ مورد می رسد اما در زمینه تولید نرم افزارهای مالی برای شرکت ها و موسسات، هم اکنون بین ۳۵۰۰-۳۰۰۰ شرکت در کل کشور از نرم افزارهای شرکت نوسا استفاده می کنند.

نکته قابل توجه این که موسسات و شرکت های بزرگی همانند بیمه دانا، شرکت مس، سازمان ملی زمین و مسکن و شرکت هواپیمایی ماهان زیر پوشش نرم افزارهای نوسا هستند. در بخش مراکز اطلاع رسانی نیز تقریباً تمامی دانشگاه های بزرگ کشور مانند دانشگاه صنعتی شریف، تربیت مدرس، علم و صنعت، امیرکبیر، شهید بهشتی، امام صادق، سازمان انرژی اتمی و سازمان مدیریت و برنامه ریزی از نرم افزارهای این شرکت استفاده می کنند.

تمام شرکت هایی که از نرم افزارهای نوسا بهره می برند، تحت پوشش خدمات پس از فروش رایگان در زمینه به روز رسانی و تعمیر و نگهداری هستند؛ در ضمن این مشتریان به طور پیوسته از آخرین نسخه های طراحی شده مربوط به نرم افزارهای خود توسط نوسا باخبر خواهند شد.

صادرات و ارتباط با شرکت های خارجی

شرکت نوسا به طور مستقیم با شرکت های خارجی در ارتباط نیست اما با توجه به سیاست های اتخاذ شده از سوی مدیران این شرکت، از آخرین دستاوردهای علمی روز دنیا باخبر است و از وضعیت محصولات و تحقیقات انجام شده اطلاع دارد و هماهنگ با آن به فعالیت خود ادامه می دهد.

این شرکت تاکنون تنها در دو پروژه خاص با خارجی ها همکاری کرده که مربوط به ۱۰ سال پیش است و از آن زمان تاکنون هیچ گونه فعالیتی را برای صادرات نرم افزار در دستور کار قرار نداده است، زیرا شرایط خاص حاکم بر تولید نرم افزار در کشور و مشکلات عدیده موجود بر سر راه تولید نرم افزار در ایران، دیگر توانی برای بازاریابی و سرمایه گذاری های سنگین در زمینه صادرات باقی نخواهد گذاشت. نرم افزار به عنوان یک فناوری HI-Tech برتر در دنیا مطرح است و سرمایه گذاری های کلانی در این زمینه توسط شرکت های خارجی انجام شده و رقبای خارجی به صورت جدی در این زمینه فعالیت می کنند.

شرکت نوسا در پی آن است که از این گونه دستاوردها عقب نماند و بتواند از نتایج تحقیقات آن ها استفاده کند. به این منظور با ایجاد واحد تحقیقات، شناسایی پروژه های تحقیقاتی شرکت های خارجی را در دستور کار قرار داده و به بررسی دقیق آن پرداخته است تا امکان پیاده سازی آن ها در برنامه های نرم افزاری فراهم شود.

نیروی انسانی متخصص و فعال

رشد نیروی انسانی در شرکت نوسا همواره وجود داشته، اما روند ثابت سالانه ۱۰ تا ۱۵ درصدی را طی ۸ سال گذشته دنبال کرده است. این شرکت در ابتدا تنها با ۳ نفر فعالیت خود را آغاز کرد که این میزان هم اکنون به حدود ۴۰ نفر رسیده است و با توجه به گسترش فعالیت ها و برنامه های توسعه شرکت ظرف چند سال آینده افزایش خواهد یافت.



● معرفی طرح معماری شرکت‌های عضو پارک

نحوه ترکیب؛ تأکید بر دانش و تکنولوژی

گزارش مهندس رضا علی آبادی
مشاور معمار شرکت نوسا



مراجعات تبدیل شده است. امتداد جنوبی دیوار غربی و کشیدگی گوشه شرقی حجم بنا در تأکید بر ورودی نقش به سزایی دارد. در پلان، این گوشه به صورت مثلث متساوی‌الساقینی است که فضاهای عمومی همانند آمفی‌تئاتر و کتابخانه را در طبقات مختلف در خود گنجانده است. در امتداد این مثلث، مستطیلی وجود دارد که در دو طرف، فضاهای مختلف پروژه را در خود جای داده است؛ به طوری که راهرویی مرکزی در طول آن دسترسی‌ها را آسان می‌کند. فضاهای پرتدد همانند کلاس‌های آموزشی، واحد پشتیبانی و غذاخوری در طبقات زیرزمین و همکف قرار دارند؛ به گونه‌ای که دسترسی به آن‌ها آسانتر از دیگر فضاهاست و بخش‌های مدیریتی، اداری و کارگاه‌ها در طبقات اول و دوم هستند که به دور از هیاهو و تردد باشند. فضاهای سرویس و خدماتی در کلیه طبقات در بخش مشخص و مشابهی از پلان پیش‌بینی شده‌اند. این مهم از پراکندگی در طبقات جلوگیری می‌کند.

در جلوه بیرونی این پروژه، تلاش بر آن بوده تا انتخاب مصالح و نحوه ترکیب و قرار گرفتن آن‌ها تأکیدی باشد بر صنعت، دانش و تکنولوژی معاصر.

پروژه معماری ساختمان مرکز تحقیقات شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران (نوسا) بهار سال ۱۳۸۱ طراحی شد. سایت پروژه قطعه زمین شماره ۶۷ با ابعاد ۲۰ در ۵۰ متر در امتداد شمالی جنوبی است.

ایده اولیه طراحی این پروژه، فضای باز ضلع غربی زمین بود که قرار است در آینده مطابق برنامه‌ریزی‌های پارک فناوری به فضای سبز تبدیل شود؛ به همین دلیل نمای غربی مجموعه در ارتباط کامل با این فضا است. دیوار یکپارچه بتونی مستقر که به دلیل حفره‌های پر و خالی، پانچ‌کارت‌های قدیم (لوح اطلاعاتی) را در ذهن تداعی می‌کند، از یک سو با فضای سبز در ارتباط است و از سوی دیگر تمامی حجم پروژه را پشت خود مخفی می‌کند. با توجه به عملکرد شرکت نوسا (در زمینه نرم‌افزار)، طرح معماری زبانی‌گویا برای ارتباط با بیننده است. حد فاصل این دیوار و حجم پروژه، آتریم مرتفعی وجود دارد که در طبقه همکف سالن نمایشگاه و سراسرای ورودی را در خود جای می‌دهد و نقش هسته ارتباطی را در مجموعه دارد؛ به طوری که در امتداد شرقی خود، بازوی پله پیوسته‌ای به صورت نمایان ارتباط طبقات را برقرار می‌کند. در حقیقت این آتریم به مرکز تجمع، گفت‌وگو و تبادل اطلاعات سیستم با



• معرفی طرح معماری شرکت‌های عضو پارک

نمای ساختمان؛ بازگوی اهداف مجموعه

گزارش مهندس مهرداد زواره محمدی
مشاور معمار شرکت پردازش سامانه‌های پایدار



به دو مفهوم متضاد و مرتبط کدر و شفاف، مکعب تیره برای فضای اداری در نظر گرفته شده که در اثر برش مورب که در آن بوجود آمده، فضای R&D همچون هسته‌ای شفاف از درون مکعب کدر بیرون می‌آید. با توجه به ایده‌های شکل‌گیری پروژه، نمای ساختمان به گونه‌ای طراحی شده که تداوم اهداف اولیه باشد، بدین ترتیب سطح پوشاننده مکعب تیره با حداقل بازشو در نظر گرفته شده و نقاط بازشو در حد حفره‌های کوچک است که در بدنه یک مکعب فلزی به وجود آمده است. اما در حجم شفاف کلیه سطوح نما از موادی است که نور را در خود هدایت می‌کند و به دلیل کنترل نور ورودی فضای داخلی از لایه دوم که پشت نمای خارج قرار گرفته نورگیری می‌کنند. لایه دوم داخلی ضمن به وجود آوردن فضای پرنور در داخل امکان کنترل نور در جهه‌های مزاحم (غرب) را فراهم می‌کند. تقسیمات نما در مستطیل شفاف به صورت افقی و حجم‌های تفکیک شده در محل طبقات است، اما در حجم تیره تقسیمات عمودی و حجم بصورت یکپارچه طراحی شده که این امر نیز در راستای تضاد مفهومی این دو بخش می‌باشد. این تضاد در ارتفاع دو حجم نیز در نظر گرفته شده و حجم تیره با ارتفاع ۱ متر بلندتر بر حجم شفاف غالب است.

ساختمان اداری - تحقیقاتی شرکت پردازش سامانه‌های پایدار، با مساحت ۲۱۵۰ مترمربع در قطعه زمینی به مساحت ۱۷۲۰ مترمربع در پارک فناوری پردیس قرار دارد و بنا بر این دسترسی سواره و پیاده از بخش جنوبی سایت صورت می‌گیرد. بخش جنوبی سایت به عرض ۷/۵ متر از محور سواره بر طبق ضوابط پارک فناوری پردیس به فضای سبز اختصاص دارد و در بخش شمالی پارکینگ‌ها قرار دارند که کمترین تاثیر را در نمای ورودی داشته باشند. این بنا به ابعاد تقریبی ۵۰x۲۶x۲۴/۱۲ مترمربع در ۴ طبقه (۳ طبقه زیرزمین) از سه بخش عمده (اداری، سالن‌های R&D و خدماتی) تشکیل شده است. بخش اداری و R&D که بیشتر زیربنای ساختمان را تشکیل می‌دهند در ۲ سالن مستطیل شکل شمالی - جنوبی و در ۳ طبقه قرار گرفته‌اند.

پس از تهیه و بررسی برنامه فیزیکی پروژه که براساس خواسته‌های کارفرما صورت گرفته، مشخص گردید که پروژه به ۲ بخش عمده اداری و تحقیقاتی قابل تفکیک است. بخش اداری شامل فعالیت‌های پشتیبانی است، اما در بخش تحقیقاتی گروه‌های مهندسی فعال حضور دارند که می‌بایست در فضایی پویا و آرام قرار داشته باشند. بر این اساس و با توجه



معرفی شرکت های عضو پارک

PSP؛ شرکتی با هدف تحقیقات

گزارش مهندس سیامک یزدانیان، رئیس هیأت مدیره
شرکت پردازش سامانه های پایدار از فعالیت ها و اهداف این شرکت



داراست.

این شرکت در حال حاضر ۴ سال است که به ساخت قطعات الکترونیکی و صادرات آن به انگلستان می پردازد. اغلب این قطعات در داخل خودروها به ویژه کاروان ها و تریلرها استفاده می شود و تنوع این تولیدات هم اکنون به حدود ۲۰ تا ۲۵ نوع رسیده است. میزان تولید این گونه قطعات به طور متوسط ۱۵ هزار قطعه در ماه است که صادرات آن از ژانویه و فوریه شروع می شود و تا آگوست و سپتامبر ادامه می یابد. حجم فروش شرکت در تابستان ها به دلیل افزایش استفاده مردم از خودروهای کاروان در اروپا افزایش می یابد، به گونه ای که این رقم به ۱۷ تا ۱۸ هزار قطعه در ماه می رسد.

تاریخچه

شرکت پردازش سامانه های پایدار با هدف توسعه بخش پژوهشی شرکت اس.وی. الکترونیک انگلستان حدود ۵ سال پیش در ایران فعالیت خود را آغاز کرد. این شرکت در ابتدا تنها ۵ نفر نیرو داشت و پس از مدتی در کنار فعالیت های پژوهشی، لزوم فراهم آوردن امکانات دیگری به منظور تولید قطعات الکترونیکی برای صادرات به خارج از کشور احساس شد. ضرورت این موضوع به سیاست های کاری شرکت های بزرگی چون اس.وی. الکترونیک برای رقابت با شرکت های خاور دور باز می گردد که ایران نیز در این زمینه بسیاری از ویژگی های مورد نظر را برای ساخت کالا و رقابت با سایر شرکت ها به ویژه شرکت های چینی

صادرات

یافتند. این شرکت هم اکنون بیش از ۳۲ نفر پرسنل دارد. این تعداد در ۲ سال گذشته به دلیل کمبود فضا و اشباع نیروی انسانی در فضای موجود و عدم امکان استخدام افراد جدید ثابت بوده است که با گسترش فضا و توسعه فعالیت‌ها رشد نیروی انسانی در شرکت نیز اتفاق خواهد افتاد.

برنامه‌های آتی

این شرکت در نظر دارد با گسترش فضا در حوزه پژوهشی، بیش از ۵۰ درصد نیروی انسانی خود را افزایش دهد اما فضای تولید ثابت خواهد بود که با گسترش فضای پژوهشی در شرکت و کسب دستاوردهای جدید، ظرفیت تولید نیز ظرف چند سال آینده به طور قطع چند برابر خواهد شد.

دلایل انتخاب پارک فناوری پردیس

شرکت از یک سال پیش با پارک آشنا شد. دلایل انتخاب آن به شرح ذیل است:

- ۱- گسترش فضای فیزیکی و دستیابی به محیطی آرام
- ۲- برقراری ارتباط قوی با شرکت‌های ایرانی و خارجی
- ۳- نزدیکی به تهران و برخورداری از امکانات شهری
- ۴- نزدیکی به شهرک‌های صنعتی اطراف
- ۵- همجواری با شرکت‌های همکار

پس از آشنایی با پارک، نتیجه مذاکرات آن شد که می‌توان به تمام ایده‌آل‌های مورد نظر برای شرکت در این پارک دست یافت. شرط اساسی برای ایجاد یک پارک فناوری، وجود امکانات مناسب به منظور برقراری ارتباطات مخابراتی است، همچنین سهولت انجام واردات و صادرات از امکانات بالقوه پارک فناوری پردیس به شمار می‌آید. به نظر می‌رسد با توجه به ساختارهای موجود در این پارک نتوان مشابه آن را در کشور و حتی خاورمیانه یافت که امید می‌رود الگوی مناسبی برای مجموعه‌های مشابه به ویژه در بخش Hi-Tech باشد.

تعامل با نیروهای ستادی پارک

به نظر می‌رسد تاکنون حرفه‌ای‌ترین برخوردها میان شرکت‌ها و نیروهای پارک صورت گرفته است. اگر پارک بتواند اهداف اولیه خود را محقق کند و از نظرات کارشناسان نیز بهره‌بردار، می‌توان گفت مجموعه ستادی به خواسته‌های خود دست یافته‌اند. البته باید به این نکته نیز توجه کرد که ظاهراً خواسته شرکت‌های حاضر از طریق نیروهای اجرایی به درستی به مدیران منتقل نمی‌شود.

پروژه‌های اجرا شده در ایران

از طریق شرکت اس. وای. الکترونیک دو پروژه مشترک با شرکت‌های پتروشیمی و وزارت راه در خصوص نصب سیستم‌های ویژه صوتی و تصویری در حال اجراست که به این منظور شرکت ۱۰ تا ۱۲ قطعه جدید تولید کرده است. این قطعات و دستگاه‌ها که برای تولید اتیوه در دست مطالعه‌اند، عبارتند از:

- ۱- سونیچ‌های سیگنال‌های VGA به کامپوزیت
- ۲- تبدیل سیگنال‌های VGA و کامپوزیت به هم
- ۳- ارسال این سیگنال‌ها به فواصل بسیار طولانی به ویژه در بخش VGA در حال حاضر پروژه شرکت ملی پتروشیمی تحویل داده شده و پروژه وزارت راه نیز در حال اتمام است.

بازار اصلی صادرات محصولات شرکت پردازش سامانه‌های پایدار تنها کشور انگلستان است، اما اگر شرکت رنوی فرانسه قطعات ما را در حد نمونه قبول کند، می‌توانیم صادرات خود را به این کشور نیز آغاز کنیم. حجم صادرات به ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیون تومان می‌رسد که در این میان تولید تعدادی از قطعات شرکت وابسته به واردات قطعات واسطه‌ای از خارج است که تمامی آن‌ها از طریق شرکت مادر تامین می‌شود و به صورت ورود موقت به ایران می‌آید. در واقع شرکت اس. وای. الکترونیک ارتباط مستقیم در خارج از کشور است که برنامه‌ریزی‌ها را برای گسترش بازارهای صادراتی این شرکت برعهده دارد.

گسترش بازارها

در حال حاضر توانایی افزایش ۵۰ درصد تولید محصولات شرکت وجود دارد. از یک سال پیش برای افزایش ظرفیت، پروژه‌های جدیدی تعریف شد که با توجه به لزوم توسعه بخش پژوهش همراه با ایجاد خطوط جدید، مشکل محدودیت فضا پیش آمد. گسترش فضای پژوهشی نیز به بحث تحقیق و توسعه و حفظ قدرت رقابت در بازارهای جهانی باز می‌گردد.

گسترش فعالیت‌های پژوهشی

شرکت پردازش سامانه‌های پایدار با دید تحقیقاتی ایجاد شد، اما به دلیل نبود ساختارهای مناسب برای انجام فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی، فعالیت آن به سمت تولید قطعات هدایت شد. در این میان پهنای باند کم برای برقراری ارتباطات مخابراتی از جمله ویدئو کنفرانس و دستیابی آسان به اطلاعات روز دنیا از طریق اینترنت، وجود بروکراسی اداری و دست و پاگیر بودن مقررات از جمله قوانین گمرک و واردات و صادرات به کاهش فعالیت‌های پژوهشی شرکت انجامید. در عین حال نبود شرایط محیط و فضای مناسب کاری نیز یکی دیگر از عوامل تاثیرگذار بود.

تولید هر قطعه؛ یک ابتکار جدید

۲ سال پیش شرکت مادر، یعنی اس. وای. الکترونیک، تعدادی از قطعات و محصولات خود را به یک بانک ایرانی فروخت، اما پس از چندی مشاهده شد که مشابه آن قطعات اما با کیفیت پایین‌تر توسط یک شرکت ایرانی دیگر کپی برداری شده است که شرکت پردازش سامانه‌های پایدار از شکایت و پیگیری این موضوع صرف نظر کرد و در نتیجه سیاست شرکت اس. وای. الکترونیک بر عدم صادرات به ایران قرار گرفت. در خارج از کشور هم شاهد اتفاقات مشابه بوده‌ایم؛ از جمله در کشور چین. امروزه شرکت‌های بزرگ علاقه مندند به جای صرف هزینه و وقت برای شکایت از این گونه کپی برداری‌ها، به تحقیق و توسعه پردازند و در واقع ارائه قطعات جدید، خود راه مبارزه با کپی برداری است.

تربیت نیروی انسانی و اشتغالزایی

شرکت پردازش سامانه‌های پایدار طی ۴ سال گذشته در زمینه‌های مختلف به تربیت نیروی انسانی متخصص اقدام کرده است. جذب نیروی انسانی توسط شرکت براساس تست‌های خاصی است. این تست‌ها بر روی ۴۶ نفر از مهندسان انگلیسی انجام شد که تنها یک نفر از عهده آن برآمد اما در ایران از بین ۱۰۰ نفر مهندس جوان کشور ۷ نفر به موفقیت دست

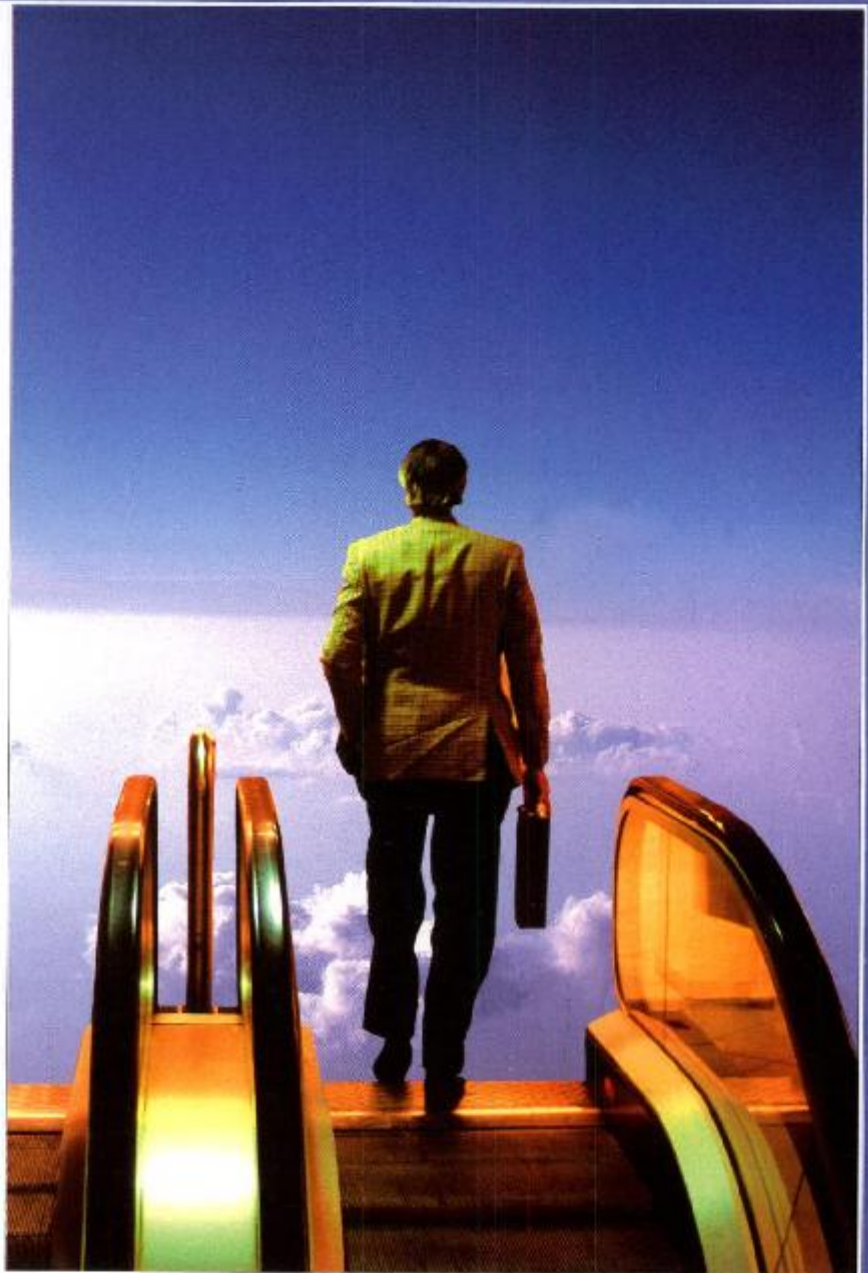
حدود ۱۰ سال از مطرح شدن نظریه دانشگاه نوع ۲ می‌گذرد. این نظریه که سال ۱۹۹۴ توسط میشل گیبونز مطرح شد، در سال‌های اخیر طرفداران پرشماری پیدا کرده است. در نظریه دانشگاه نوع ۲ با رویکرد مدیریتی جدیدی در حوزه تحقیقات و نوآوری روبه‌رو هستیم. در این رویکرد، به جای رقابت ایستا، مفهوم رقابت پویا مطرح شده است و دانشگاه در تعامل و ارتباط جدی‌تری با محیط اطراف خود و نظام ملی نوآوری کشورش قرار می‌گیرد.

دانشگاه نوع ۲، مستلزم تحقیق نوع ۲

در سال‌های اخیر مفهوم و چارچوب جدیدی به نام نوع ۲ برای تشریح نقش دانشگاه و تحقیقات دانشگاهی در جوامع صنعتی فرامدرن مطرح شده است. تحقیق نوع ۲ با نظام نوآوری شبکه‌ای و بین‌رشته‌ای همبستگی قابل توجهی دارد، در صورتی که در نظریه‌های پیشین، دانشگاه‌ها با موسسات تحقیقاتی و سازمان‌های دیگر کمتر وابستگی و پیوند داشتند زیرا نوع ۲ به تعامل با بسیاری از اجتماعات محققان و سایر بازیگران عرصه تحقیقات می‌انجامد.

چارچوب و نظریه نوع ۲ شامل مشخصه‌هایی از نظام نوآوری مدرن است که به افزایش همکاری‌های بین‌سازمانی بسیار توجه می‌کند و از سوی محققان و دانشوران مورد توجه قرار گرفته است. این چارچوب مدعی تنوع بخشیدن به منابع دانش درون نظام نوآوری مدرن است. از سوی دیگر نقش دانشگاه‌ها را به عنوان اساس و بنیان مراکز تحقیقاتی تضعیف نمی‌کند.

در سال‌های اخیر مطالعات بسیاری از این نظریه حمایت و آن را تقویت کرده‌اند (گدین و گینگراس در سال ۲۰۰۰ و هیکس و همیلتون در سال ۱۹۹۹) که در آن‌ها همکاری بین موسسات و تنوع بخشیدن به منابع دانش بیش از پیش مدنظر بوده است. با وجود این چارچوب نوع ۲ بر ارتباطات و پیوندهای رسمی و غیر رسمی بیشتر میان دانشگاه و محققان صنعتی تاکید می‌ورزد و به نظر می‌رسد با روندهای جهانی در ۲۵ سال اخیر سازگاری دارد که در آن توجه فراوان و در برخی جوامع صنعتی تشویق‌هایی نیز دیده می‌شود.



گذار به سوی دانشگاه نوع ۲

■ علی مرتضی بی‌رنگ

دانشگاه‌ها برای اینکه در جریان و مسیر تکنولوژی‌های روز باشند و همچنین بتوانند بخشی از هزینه‌های خود را پوشش دهند، ارتباط جدی با بخش‌های مختلف صنعتی دارند تا ضمن تربیت نیروهای کارآمد، دانشجویان خود را در روند نوآوری نظام تکنولوژیک قرار دهند. همچنین برای رسیدن به این مقصود دانشگاه‌ها ارتباط خود را با مجموعه‌های تحقیقاتی دیگر نیز گسترش داده‌اند تا علاوه بر هم‌افزایی، رقابتی نیز بین این مجموعه‌ها ایجاد شود. به همین جهت مفهومی جدید از دانشگاه‌ها طی بیش از یک دهه گذشته مطرح شده است که با عنوان دانشگاه نوع ۲ شهرت یافته است و بحث‌های فراوانی نیز پیرامون آن شکل گرفته است.

در مطلب حاضر به تبیین مفهوم و جایگاه دانشگاه نوع ۲ در سطح جهان پرداخته شده است.



ویژگی‌های تولید دانش نوع ۲ را می‌توان به اختصار در پنج مورد طرح کرد:

• دانش نوع ۲ در بستر و زمینه کاربردی زاینده می‌شود. بستر کاربردی در این بحث توصیف‌کننده محیط کلانی است که در آن مسئله علمی مطرح می‌شود، روش‌ها توسعه می‌یابند، خروجی‌ها منتشر و کاربردها تعریف می‌شوند.

• نوع ۲ فرا رشته‌ای است، به این معنی که تئوری‌ها و روش‌های علمی قابلیت جابه‌جایی از رشته‌ای به رشته دیگر را می‌یابند تا بتوانند به حل مسائل بپردازند، اما برخلاف مباحث بین رشته‌ای یا چند رشته‌ای، نیازی نیست که این مباحث از رشته‌های موجود مشتق شده باشند بلکه اغلب به پیدایش رشته‌های جدید منجر می‌شوند.

• در نوع ۲ منابع تولید دانش متنوع‌تری وجود دارد که از آن جمله می‌توان به کانون‌های تفکر، مشاوران مدیریت و... اشاره کرد.

• نوع ۲ بسیار بازتابی و واکنشی است. فرایند تحقیق نمی‌تواند به عنوان هدف بررسی و کنکاش طبیعی مطرح باشد، بلکه تحقیق و پژوهش به عنوان گفت‌وگو و محاوره‌ای بی‌پایان بین محقق و موضوع مورد تحقیق دیده می‌شود.

• در نوع ۲ اشکال جدیدی از کنترل کیفیت پدیدار می‌شود. به دلایل مختلف (تعدد و تنوع بازیگران عرصه پژوهش، تنوع رشته‌ها و مفاهیم) تعاریف چندگانه و بسیار پیچیده‌ای از کیفیت عنوان می‌شود که در آن‌ها، به طرح

دانشگاه در رقابتی پویا به برقراری ارتباطات و پیوندهای محکم با سایر اجزای نظام ملی نوآوری به خصوص در زمینه خلق دانش و همچنین به ایجاد نهادهایی برای تقویت نقش خود در این نظام نوآوری مدرن می‌پردازد. ایجاد انکوباتورها، پارک‌های فناوری، کانون‌های تفکر و... از این‌گونه فعالیت‌های دانشگاه نوع ۲ به شمار می‌روند.

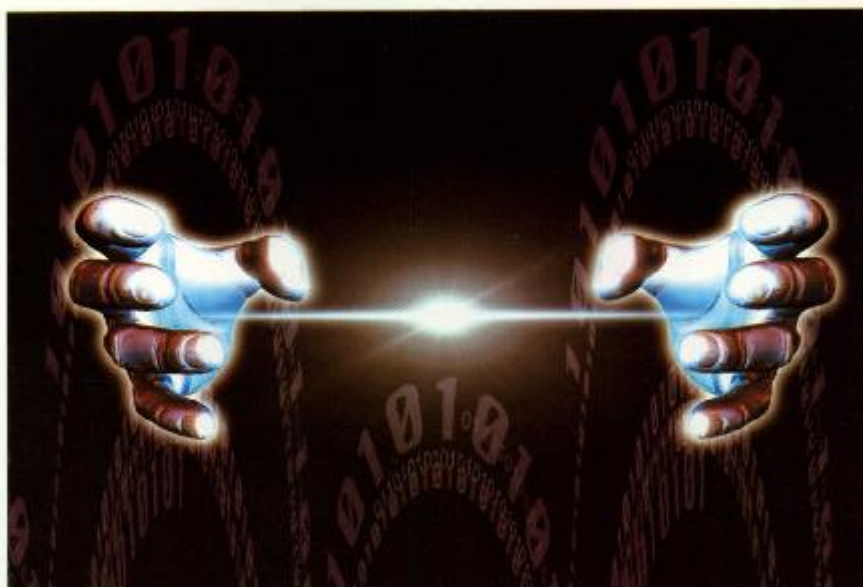
جمع‌بندی

هر یک از اجزای نظام نوآوری مدرن باید به شناخت جایگاه و نقش خود در آن بپردازند و در تقویت ارتباطات خود با سایر اجزای نظام بکوشند. در چنین سیستم نوآوری، مفهوم رقابت ایستا جای خود را به رقابت پویا می‌دهد و اجزا در صدد ارتقای نقش و عملکرد خود برمی‌آیند. در کشور ما نیز مدتی است مفهوم نظام ملی نوآوری طرح شده است و باید با تبیین و توسعه مفاهیم مرتبط با آن، در مرحله اول به شناخت دقیق این نظام و نقاط قوت و ضعف آن پرداخت و سپس با تقویت و تصحیح روابط و کارکردهای اجزای این نظام از یک سو و ایجاد حلقه‌های مفقوده از سوی دیگر، به تقویت سیستم نوآوری ملی اقدام کرد و در نهایت با تبیین مفهوم رقابت پویا در این سیستم، ارتقای سطح و عملکرد اجزای این نظام را مدنظر قرار داد. بدون شک وجود الگوها و نمونه‌های موفق در این فرایند می‌تواند راهگشای دیگران باشد.

فرایند اولویت‌گذاری، تمایز، قیاس و انتخاب که سیاستگذاران و صندوق‌های مالی به آن‌ها اطمینان دارند، می‌پردازند.

**این چارچوب مدعی
تنوع بخشیدن به منابع دانش
درون نظام نوآوری مدرن است
از سوی دیگر نقش دانشگاه‌ها را
به عنوان اساس و بنیان مراکز
تحقیقاتی تضعیف نمی‌کند.**

در مجموع می‌توان تعبیر نوع ۲ در مورد دانشگاه را نگاه به دانشگاه و تعریف نقش برای آن از دیدگاه نظام ملی نوآوری دانست که در آن،





تأسیس مرکز رشد برای رسیدن به پارک فناوری

آذربایجان شرقی یکی از استان‌هایی است که از پتانسیل‌های خوبی در صنایع مختلف و به خصوص صنایع Hi-Tech برخوردار است. وجود نیروهای متخصص و زبده به همراه صنایع سنگین و گسترده و متفاوت در استان باعث شده تا امکان رشد و پویایی برای نیروهای خلاق فراهم گردد. به همین جهت پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی نیز با هدف رشد و ارتقاء نخبگان استان و توسعه صنایع پیشرفته در استان و همچنین گسترش ارتباط میان متخصصین و دانشگاهیان با صاحبان صنعت ایجاد شده است. بر همین اساس برای آشنایی بیشتر خوانندگان ارجمند با فعالیت‌های این پارک با دکتر محمدعلی حسینپور فیضی رئیس پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی به گفتگو نشسته‌ایم.

محورهای فعالیت اصلی پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی شامل صنایع IT، شیمیایی و پلیمر، مکانیک و قطعات خودرو، برق و الکترونیک و بازرگانی است. البته با توجه به شرایط، از ایده‌های متکی بر فناوری در سایر رشته‌ها نیز استقبال می‌شود.

• این پارک زیرمجموعه کدام ارگان است؟

این پارک زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می‌کند و از حمایت‌های استانداری و مسوولان استان نیز برخوردار است.

• تاکنون چه اقداماتی در زمینه دستیابی به اهداف پارک انجام شده است و هم اکنون در چه وضعیتی قرار دارد؟

هم‌اکنون در پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی ۱۵ موسسه در قالب شرکت‌های فناور در زمینه ICT در مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و ۴ موسسه هم در مرکز

• خلاصه‌ای از تاریخچه پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی بگویید.

پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی شهریورماه ۱۳۸۱ بر اساس مصوبه شورای گسترش آموزش عالی و همزمان با سایر مراکز استانی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران به منظور گسترش ارتباط تحقیقاتی صنایع موجود در منطقه با واحدهای تحقیقاتی و دانشگاه‌های منطقه شکل گرفت و هدف آن، ارتقای سطح فناوری و توان رقابتی صنایع موجود و در نهایت افزایش ثروت جامعه است. جمع شدن واحدهای تحقیقاتی (اعم از شرکت‌های خدماتی مهندسی، دفاتر واحدهای تحقیقاتی وابسته به دانشگاه‌ها و یا سازمان‌های تحقیقاتی مستقل) در این پارک علاوه بر کمک به ارتقای سطح مبادلات علمی-فنی بین واحدهای مربوطه، امکان بهره‌برداری حداکثر از ظرفیت‌های صنایع فراهم می‌کند.

میان و اروپا از یک طرف و وفور کالاهای صنعتی به لحاظ وجود کارخانه‌ها و صنایع بزرگ، متوسط و کوچک در منطقه از طرف دیگر، زمینه بسیار مناسبی برای فعالیت پارک فراهم کرده است. در ضمن عزم مسوولان استان برای توسعه علمی و صنعتی و حمایت‌های استناداری از پارک،

پیش رشد واحدهای فناور مستقر شده‌اند و برای جذب حداقل ۱۵ موسسه دیگر در مرکز رشد و ۱۰ موسسه دیگر در مرحله پیش رشد تا پایان امسال برنامه‌ریزی شده است. در زمینه تجمع و برقراری امکان ارتباطات بیشتر واحدهای تحقیق و توسعه کارخانه‌ها و صنایع نیز ۹ واحد تحقیق و توسعه شامل شرکت تراکتورسازی تبریز، پتروشیمی تبریز، مرکز تحقیقات مخابرات، شرکت همکاران سیستم، واحد تحقیق و توسعه پارک نرم‌افزاری شرکت شهرک‌های صنعتی آذربایجان - شرکت الکا پرداز، شرکت مینا کنترل‌افزار، شرکت کارت پرداز زرین و واحد تحقیق و توسعه کارخانه مواد غذایی شیرین‌عسل و یک واحد تحقیقاتی دانشگاهی با عنوان مرکز تحقیقات میکاترونیک در پارک مستقر شده‌اند. برنامه‌ریزی و مذاکرات برای استقرار واحدهای تحقیق و توسعه مثل بنبرینگ‌سازی تبریز، شرکت اطلس بود، سیمان صوفیان و چند واحد دیگر هم انجام شده است و تا آخر سال ۱۳۸۳ اجرا خواهد شد. در ضمن مقدمات تأسیس مراکز پیش رشد در داخل دانشگاه تبریز، دانشگاه صنعتی سهند و دانشگاه تربیت معلم نیز در دست اجراست. در حال حاضر پابلوت پارک در ساختمان‌های شماره ۱ و شهریار به مساحت ۳۰۰۰ مترمربع در حال بهره‌برداری است و به دنبال ایجاد سایت اصلی پارک در مساحت حداقل ۲۰ هکتار هستیم.

اهرم اجرایی مناسبی برای فعالیت‌های پارک بوده است.
● چه برنامه‌ها و همایش‌هایی در ماه‌های اخیر برگزار کرده یا خواهید کرد؟

ظرف چند ماه گذشته موسسات مستقر در مرکز رشد IT در نمایشگاه برق، الکترونیک و کامپیوتر که در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تبریز برگزار شد، شرکت کردند. همایش مشترکی با شبکه علمی کشور و با حضور مسوولان استان و روسای ارگان‌ها و دانشگاه‌های استان به منظور معرفی نقش پارک و ارتباط آن با شبکه علمی کشور

● برنامه زمانبندی احداث پارک چگونه است و پارک شامل چه بخش‌هایی خواهد بود؟

مطالعات لازم برای انتخاب محل پارک صورت گرفته و کمیته‌ای از طرف استاندار برای ارزیابی محل‌های مدنظر تشکیل شده است و بررسی‌های کارشناسی توسط کمیته مذکور انجام می‌شود. طرح تجاری پارک و طرح جامع آن نیز به طور همزمان در دست بررسی و مطالعه است و به زودی نهایی و اعلام می‌شود. براساس مجوز وزارت علوم، فعالیت‌های پارک با جهت‌گیری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) آغاز شد. محورهای اصلی فعالیت پارک هم مانند مرکز رشد است و بر همان محورهای گفته شده متمرکز خواهد بود.

● چه پتانسیل‌ها و توانمندی‌هایی در استان آذربایجان شرقی وجود دارد که براساس آن به تأسیس پارک اقدام کردید؟

پتانسیل‌های قابل توجهی در زمینه صنعت نظیر کارخانه‌های عظیم ماشین‌سازی، تراکتورسازی، پالایشگاه، پتروشیمی، صنایع غذایی، نساجی، خودروسازی آذربایجان و... همچنین مراکز علمی، آموزشی و تحقیقاتی همانند دانشگاه تبریز، دانشگاه علوم پزشکی، دانشگاه صنعتی سهند، دانشگاه تربیت معلم، دانشگاه آزاد اسلامی و مراکز غیرانتفاعی در استان وجود دارد و در کنار آن، نیروهای تحصیلکرده و متخصص و پرتلاش با شرم اقتصادی و بازرگانی قوی و همچنین برخورداری از شرایط اقلیمی بسیار مساعد و موقعیت جغرافیایی عالی به لحاظ قرار گرفتن در مسیر جاده ابریشم و نزدیکی به کشورهای آسیای

در پارک برگزار شد. همچنین کارگاهی با عنوان کارگاه آموزشی تهیه برنامه کسب و کار (Business Plan) آبان ماه امسال برپا شد. برای برگزاری برنامه‌های هفته پژوهش استانی و حضور موسسات فناور مرکز رشد ICT در دومین فن بازار ملی کشور در هفته پژوهش نیز برنامه‌ریزی شد.





۶- مجموعه لوازم سیستم باسداکت، سرمایه‌گذاری قابل بازیافتی است که به سادگی و با هزینه اندک در محل دیگری قابل نصب مجدد است.
۷- سیستم نصب شده به راحتی قابل اصلاح و توسعه بوده و عملیات جابه‌جایی و یا تغییر به سرعت انجام پذیر است.
۸- به کمک بست‌ها و گیره‌های خاص، امکان نصب سیم‌ها و کابل‌های سیستم‌های الکتریکی دیگر نظیر اعلام حریق، ساعت مرکزی و غیره به بدنه باسداکت وجود دارد.
۹- کنترل کیفیت محصول حین تولید با رعایت استانداردهای IEC صورت می‌گیرد.

اتصال زمین (PE)، ایمنی بسیار بالایی دارد.
۳- اتصال ساده قطعات به یکدیگر باعث برقراری ارتباط و هدایت الکتریکی در تمام نقاط اتصال می‌شود.
۴- سیستم باسداکت با بدنه مستحکم فلزی و عایق‌های مخصوص روی هادی‌ها، عمری معادل ۲ تا ۳ برابر سیستم سنتی کابل و سینی کابل دارد.
۵- عملیات نصب بسیار آسان است و سریع‌تر از سیستم‌های دیگر صورت می‌گیرد و در نتیجه هزینه نصب به صورت قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد.

سادگی به هم متصل می‌شوند. سیستم باسداکت پیش‌ساخته مشابه یک تابلوی گسترده است که جایگزینی برای کابل، سینی کابل و تابلوهای توزیع به شمار می‌آید، با این تفاوت که امکان انشعاب‌گیری به صورت کشویی (Draw out) را در فواصل معین در طول خط فراهم می‌آورد.

مزایای سیستم باسداکت

- ۱- مدولار است.
- ۲- به سبب داشتن غلاف فلزی، روکش‌های عایق، دریچه‌ها و جعبه‌های انشعاب و سیستم

کاربردها	انواع باسداکت
ارتباط بین ژنراتور و ترانسفورماتور نیروگاه‌های بزرگ	باسداکت فاز مجزا (IPB) ۲۵۰۰ تا ۲۰۰۰۰ آمپر (۳-۳۶ کیلوولت)
ارتباط ترانس و تابلو و انتقال انرژی در صنایع سنگین	باسداکت بدنه فلزی (MEB) ۱۶۰۰ تا ۴۰۰۰ آمپر (۳-۳۶ کیلوولت)
قابلیت توزیع الکتریکی در واحدهای صنعتی، توزیع رایزری در ساختمان‌های اداری، تجاری و مسکونی، انواع ارتباطات بین ترانس و تابلو، ژنراتور و تابلو، تابلوهای توزیع و...	باسداکت توزیع مدل BC ۴۰۰ تا ۵۰۰۰ آمپر
توزیع انرژی الکتریکی در واحدهای صنعتی، تجاری و اداری	باسداکت توزیع مدل BXC ۲۰۰ تا ۵۰۰ آمپر
توزیع انرژی الکتریکی در واحدهای صنعتی، تجاری و اداری	باسداکت توزیع مدل BX ۴۰ تا ۲۰۰ آمپر
جایگزین سیستم لوله‌کشی، سیم‌کشی، کابل‌کشی و سینی کابل	باسداکت روشنایی مدل BL ۲۵ تا ۴۰ آمپر
انتقال و توزیع برق در فضاهای آزاد و یا در محیط‌های داخلی با شرایط سخت و یا قابل انفجار	باسداکت رزینی مدل BR ۶۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ آمپر



نظام مهندسی و کنترل ساختمان در پارک فناوری پردیس

■ علی اکبر لبافی

یکی از معضلات جدی صنعت ساختمان سازی کشور، نبود استانداردهای دقیق و مشخص و مهمتر از آن اجرا نشدن همین استانداردهای موجود است. پارک فناوری پردیس با آگاهی از این موضوع از آغاز راه مسئله تدوین استانداردها و آیین نامه های دقیق اجرایی و از آن مهمتر، نظارت دقیق و کنترل مهندسی جدی را در سرلوحه فعالیت های ساخت و ساز مجموعه قرار داده است. مطلب ذیل به جنبه های مختلف نظام مهندسی و کنترل در ساختمان پارک فناوری پردیس می پردازد.

مشکلات موجود نظام مهندسی و کنترل

ساختمان

با وجود اهمیت فراوانی که ساختمان در زندگی، اقتصاد و صنعت دارد و نیز تلاش های متعددی که در نظام بخشی فرایند تولید آن شده است، هنوز شاهد وضعیت مطلوب و اطمینان بخشی نیستیم. نظام تولید ساختمان در کشور نه تنها با نظام های کشورهای پیشرفته، بلکه با نظام تولید سایر محصولات کم اهمیت تر در کشور نیز قابل مقایسه نیست. امروزه تولیدکنندگان

● اقتصاد و صنایع کشور

ملاحظه می شود که این موضوع از عرصه های خصوصی زندگی افراد تا عرصه های شهری و ملی را در برمی گیرد؛ به نحوی که می توان گفت امروزه چگونگی فضای سکونت و کار از مهمترین دغدغه های اقتصادی و اجتماعی مردم است و از طرف دیگر بیشترین صنایع کشور و مهمترین آنها را تحت پوشش قرار می دهد.

اهمیت ساختمان در زندگی، اقتصاد و صنعت

اهمیت ساختمان به معنای فضای مناسب برای زندگی و کار بر کسی پوشیده نیست، اما اغلب از ابعاد مختلف تاثیر این فضا بر تامین آسایش، ایمنی، اقتصاد و صنعت غفلت می شود. تاثیر ساختمان بر موارد زیر، نشانگر اهمیت آن است:

- بهره برداران (ایجاد فضای بهینه، زیبا، مستحکم، ایمن و راحت)
- زیبایی شهر

حضور دفتر فنی پارک نیز به منظور اصلاح وضعیت نظارت و افزایش کیفیت اجرا و همچنین انجام بخش‌هایی از وظایف محوله از سوی شهرداری یا موارد مسکوت مانده در نظام کنترل ساختمان کشور، در این فرایند ضروری تشخیص داده شده است.

حدود وظایف و اختیارات عوامل در فرایند نظارت

• پیمانکار موظف است براساس نقشه‌های مصوب، ضوابط، آیین‌نامه‌ها و مشخصات

بخش از مدت‌ها پیش آغاز شده است و شرکت‌های عضو با آن به طور کامل آشنایی دارند. روش‌های ارتقای سطح کیفی در بخش اجرا که به دلیل کم بودن پروژه‌های در دست اجرا دیرتر آغاز شده است، در پی می‌آید.

فرایند نظارت بر عملیات اجرایی ساختمان شرکت‌های عضو

فرایند طراحی و اجرای ساختمان‌های شرکت‌های عضو پارک از فرایند تجربه شده پروژه‌های عمرانی و دارای سه عامل اصلی

اغلب محصولات لازم است برای تولید محصول خود پروانه و مجوز داشته باشند و آن را در حد استانداردهای تعریف شده تولید و تا مدت زمانی کیفیتش را تضمین کنند، همچنین به ارائه خدمات پس از فروش بپردازند. این در حالی است که هر کس می‌تواند به راحتی و با یا بدون استخدام چند مهندس ساختمان و استفاده از سهمیه آنان به ساخت و ساز اقدام کند و از نظر حقوقی مشخص نیست مسوولیت کیفیت ساختمان تولید شده به عهده چه شخص یا شخصیتی است. در شرایطی که بازار مناسبی برای کار مهندسی وجود ندارد، در سیستمی که مهندس ساختمان حق الزحمه خود را از سازنده غیرمتخصص و غیرمسوول و نافع مجوز دریافت می‌کند، نمی‌توان تولید استاندارد را انتظار داشت.

نظام تولید ساختمان در کشور نه تنها با نظام‌های کشورهای پیشرفته بلکه با نظام تولید سایر محصولات کم‌اهمیت‌تر در کشور نیز قابل مقایسه نیست.

ارتقای نظام مهندسی و کنترل ساختمان در پارک

در پارک فناوری به لحاظ اهمیت آن برای کشور از یک سو و سطح دانش و مسوولیت‌پذیری شرکت‌های عضو در آن از سوی دیگر، پیروی از نظام موجود ساخت و ساز در منطقه کافی نیست و انتظار می‌رود به سطح مطلوب‌تری برسد. از این‌رو مدیریت پارک روش‌هایی را برای ارتقای سطح کیفی پروژه‌ها اتخاذ کرده است که به رغم ایجاد مشکلات اولیه برای مدیریت پارک و شرکت‌های عضو - هم به لحاظ هماهنگی و هم به لحاظ هزینه‌ها - در مجموع منافع پارک و شرکت‌های عضو را در بر خواهد داشت.

روش‌های ارتقای سطح کیفی به دو بخش طراحی و اجرا قابل تفکیک هستند. بخش طراحی شامل مراحل انتخاب مشاور پروژه تهیه و تصویب نقشه‌های فاز ۱ و دریافت پروانه ساختمان و تهیه نقشه‌های فاز ۲ است. کار این



فنی و ساختمانی کشور و مهندس ناظر و زیر نظر مشاور فاز ۳ پروژه و دستورالعمل‌های پارک، به ساخت و ساز در زمان مقرر مبادرت ورزد.

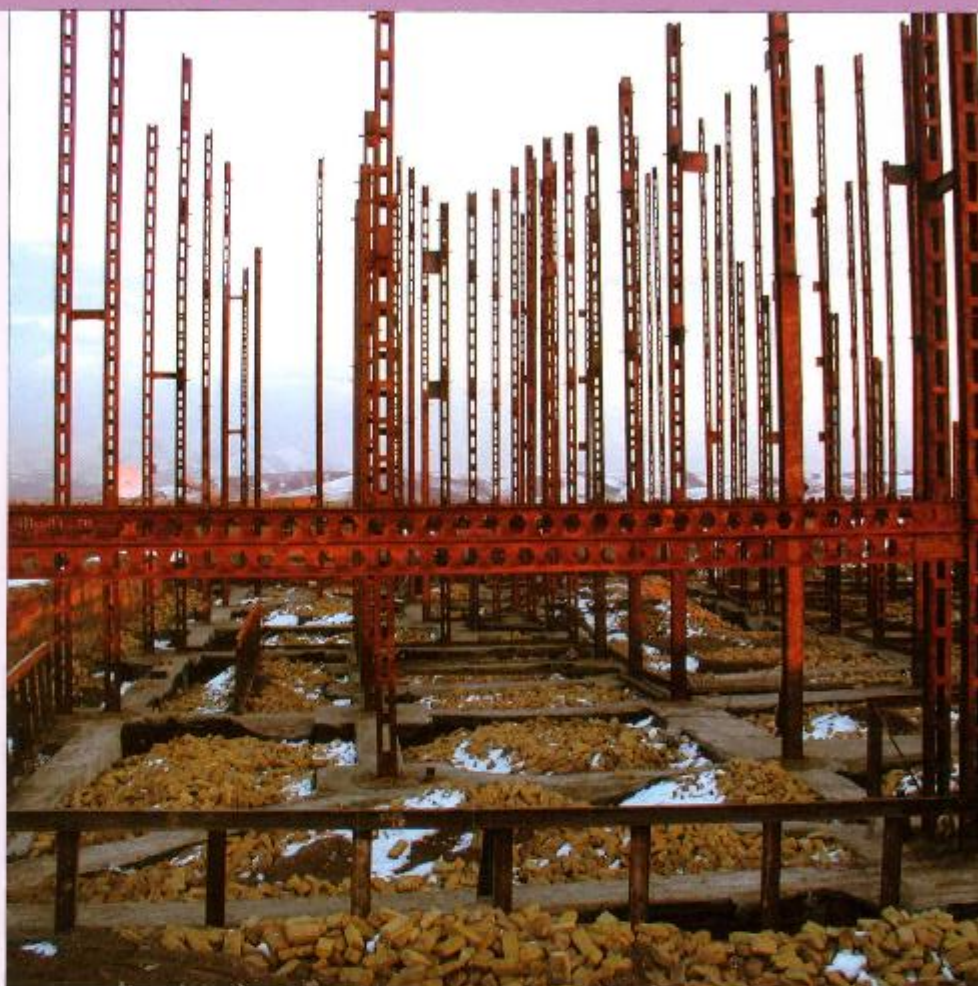
• مهندس ناظر شهرداری موظف است مطابق قوانین موجود در امور ساختمانی که از سوی نهادهای ذی‌ربط نظیر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، وزارت مسکن و شهرسازی، وزارت کشور و سازمان نظام مهندسی کشور و شهرداری وضع شده‌اند، بر عملیات اجرایی نقشه‌های مورد تایید شهرداری نظارت کند.

کارفرما (مالک)، مشاور و پیمانکار تاثیر می‌پذیرد. عوامل جنبی دیگری نیز در این فرایند به لحاظ پیروی از قوانین موجود و رعایت کارفرمای مادر (پارک فناوری) دخالت داده شده‌اند. در هر حال مشاور پروژه از نظر رعایت استانداردهای طراحی و اجرا، کنترل برنامه و پیشرفت کار و همچنین ایجاد هماهنگی‌های لازم بین عوامل اصلی و جنبی مسوولیت اصلی را به عهده دارد و از این‌رو پروژه‌ها باید دارای مشاور فاز ۳ (ترجیحا همان مشاور فاز ۱ و ۲) باشند.

- ۱۰- معرفی پروژه‌های نمونه از نظر اجرا به مدیریت پارک و انتخاب پیمانکاران برتر
- ۱۱- همکاری در تهیه شناسنامه فنی ساختمان‌ها
- ۱۲- سایر موارد مشابه

اقدامات انجام شده توسط دفتر فنی پارک

- تهیه چک‌لیست‌های مربوط به کنترل مدارک طرح و نقشه‌های فاز ۲ پروژه‌ها
- تهیه فرمت اولیه شناسنامه فنی ساختمان‌ها (که متعاقباً به مشاوران ابلاغ خواهد شد.)
- بازدید از کارهای اجرایی پیمانکاران معرفی شده توسط شرکت‌ها به منظور تأیید صلاحیت آنان
- بازدیدهای ماهانه از ساختمان‌های در دست ساخت شرکت‌های عضو با اهداف زیر:
 - الف - حصول اطمینان از شکل‌گیری فرایند صحیح نظارت و اجرا
 - ب - رعایت نقشه‌های مصوب فاز ۲ و ضوابط و استانداردهای اجرایی
 - ج - کنترل پیشرفت عملیات و رعایت برنامه زمانبندی
 - د - ارزیابی پیمانکاران به منظور معرفی پیمانکاران برتر



جمع‌بندی و پیشنهادها

اهمیت پارک فناوری پردیس ایجاب می‌کند که ساختمان‌های آن در سطح مطلوبتری نسبت به سطح ساختمان‌سازی در کشور قرار گیرند. عوامل زیر در دستیابی به این هدف موثرند:

- مالکان ساختمان‌ها که از سطح علمی و فنی و مسوولیت‌پذیری بالایی برخوردارند و به عنوان کارفرمای پروژه‌ها در رسیدن به این هدف نقش مهمی ایفا می‌کنند.

- مشاوران و پیمانکاران پروژه‌ها که در یک فرایند گزینشی، از میان سایر مشاوران و پیمانکاران کشور انتخاب شده‌اند. در این زمینه روش‌های تشویقی برای ارتقای کیفی کار مشاوران (با ایجاد مسابقه‌های معماری دوره‌ای) و پیمانکاران (با انتخاب پیمانکاران برتر) در دست اجراست.

- دفتر فنی پارک که پیگیری‌های لازم را برای تحقق روابط صحیح کنترل و نظارت پروژه‌ها و تهیه شناسنامه فنی ساختمان‌ها به عمل می‌آورد.

نقشه‌ها با نقشه‌های فاز ۱ و استانداردهای تهیه نقشه‌های فاز ۲ و اعلام موارد عدم انطباق به مشاور پروژه

۴- بازدیدهای دوره‌ای از پروژه‌های در دست ساخت داخل پارک و انطباق موردی عملیات اجرایی با نقشه‌های فاز ۲

۵- تدوین، جمع‌آوری و ابلاغ دستورالعمل‌ها و رهنمودهای فنی لازم به مشاوران فاز ۳ پروژه‌ها

۶- پیگیری تحقق تذکرات کتبی به مشاور و اعلام به واحد اجرایی برای تعطیلی کارگاه پروژه‌های متخلف

۷- تلاش در ایجاد بانک اطلاعاتی تامین مصالح ساختمانی و شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات جنبی ساختمانی و معرفی آن‌ها به شرکت‌ها (در صورت امکان)

۸- کنترل برنامه پیشرفت کار پروژه‌های قطعات پارک (با گزارش‌گیری از مشاوران مختلف)

۹- تهیه و ارائه گزارش پیشرفت کار عملیات اجرایی در پارک به صورت جمع‌بندی گزارش‌های مشاوران مختلف

• مشاور طرح موظف است به نظارت بر عملیات اجرایی نقشه‌های مصوب طرح مطابق شرح خدمات مشاور فاز ۳ (بخشنامه‌های سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) براساس ضوابط و مقررات ساختمانی کشور و دستورالعمل‌های پارک اقدام کند.

• دفتر فنی پارک موظف است از ایجاد و عملکرد صحیح سیستم و فرایند نظارت برانجام کلیه عملیات اجرایی اطمینان حاصل کند و مطابق نقشه‌های مصوب طرح، ضوابط، آیین‌نامه‌ها و استانداردها و مشخصات فنی ساختمانی و ناسیانی کشور و دستورالعمل‌های پارک عمل کند.

حدود خدمات دفتر فنی

- ۱- کنترل فرایند طراحی، نظارت و اجرا و اطمینان از شکل‌گیری سیستم و فرایند صحیح نظارت بر عملیات اجرایی
- ۲- کنترل‌های لازم در انتخاب پیمانکاران توسط شرکت‌های عضو پارک (بازدید از نمونه کارهای پیمانکاران)
- ۳- مطالعه نقشه‌های فاز ۲ طرح‌ها و انطباق

همین فردا



همایش شرکت های
تجهیزات پزشکی کشور
در پارک فناوری پردیس



I R A N
INTERNATIONAL
HI-TECH FAIR

TABRIZ 26 - 29 APRIL 2005

تبریز ۶-۹ اردیبهشت ۱۳۸۴

اولین نمایشگاه بین المللی

ایران
پیشرفته
فناوری