

دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم انسانی (تحصیلات تکمیلی)

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته : مدیریت اجرایی

گروه : مدیریت

بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی فن بازار

در پارک های علم و فناوری

مورد کاوی : پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

پیام فضیلت

استاد راهنما : آقای دکتر حبیب اله دانایی

استاد مشاور : آقای دکتر شهرام هاشم نیا

تابستان ۱۳۹۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ما مصل آموخته هایم را تقدیم میکنم به آنان که مهر آسمانیشان آرام بفش آلام زمینی ام است.

به استوارترین تکیه گاهم ، دستان پر مهر پدرم

به سبزترین نگاه زندگیم ، پشمان مادرم

که هر چه آموختم در مکتب عشق شما آموختم

و هر چه بکوشم قطره ای از دریای بیکران مهربانیتان را سپاس نتوانم بگویم .

امروز هستی ام به امید شماست و فردا کلید باغ بهشتم رضای شما .

باشد که حاصل تلاشم ، نسیم گونه غبار فستگی تان را بزداید .

چکیده

پارکهای علمی و فناوری طی ۶۰ سال اخیری در جهت ایجاد مزیت رقابتی، خلق ثروت، نوآوری و ارزش افزوده برای بنگاهها نقش بزرگی ایفا کرده اند و باعث رشد و توسعه اقتصاد، سرمایه‌ری و فرهنگی جوامع مختلف از جمله آمریکا و ژاپن شده اند. با توجه به اهمیت این موضوع طی ده سال اخیری، از سال ۱۳۸۰ به بعد در کشور اقدامات خوبی انجام گرفته و در حال حاضر نئین شکل گئی و توسعه پارکهای علمی و فناوری را با توجه به برنامه پنجم توسعه کشور شاهد هستم اما مسئله مهمی که در حال حاضر پارکهای کشور را با چالش روبرو کرده توجه کردن به مؤلفه های مرتبط نئین مدییت تکنولوژی و پارک و فن بازار می باشد. علای رغم اینکه این رشته نئین طی ده سال اخیری در کشور شکل گرفته و همه کارکردها ی پارک را پوشش م ی دهد، لذا بی توجهی به این مقوله (مدییت تکنولوژی) بهی ناآگاهی به عملکرد ذاسعی فن بازارها برای رسیدن به ماموریتها و اهداف از پیش تعیین شده می باشد. از این رو در صورت عدم بهره گیری از دانش (مدییت تکنولوژی)، اتلاف نئین انسانی و منابع مالی و ملای را شاهد خواهیم بود.

فن بازار پارک علم و فناوری دانشگاه تهران یکی از مراکزی است که اخیراً اقدامات خوبی را در این حوزه انجام داده است. پژوهش حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر اثر بخشی فن بازار در پارک های علم و فناوری می پردازد. به این منظور جهت بررسی میزان توجه به رعایت اصول مدیریت انتقال فناوری در فن بازار پارک های علم و فناوری و استفاده از مدل مناسب در این پروژه متغیرهای « مدیریت فن بازار»، « همکاری بین مراکز تحقیقاتی و صنعتی»، « فعالیت های تحقیق و توسعه»، « حمایت های دولت»، « توانایی های انتقال دهنده و گیرنده»، « ماهیت تکنولوژی» با مطالعه ی ادبیات مدیریت تکنولوژی و پارک های علم و فناوری و فن بازارها و تجربیات خبرگان و کارشناسان، شناسایی شد. سپس با استفاده از آزمون مقایسه ی میانگین ها (تی استیودنت) داده های گردآوری شده از طریق پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفت و بر این اساس پیشنهادهای لازم برای دست انفرکاران این پروژه ارائه شده است.

واژگان کلیدی: فن بازار - فناوری - انتقال فناوری - مدیریت فناوری - پارک علم و فناوری

فهرست مطالب

عنوان..... صفحه

فصل اول : کلیات تحقیق

۱	۱. مقدمه.....	۳
۱	۲. تعریف مسأله و سوالهای اصلی تحقیق.....	۳
۱	۳. سابقه و ضرورت تحقیق.....	۷
۱	۴. فرضیه های تحقیق.....	۱۳
۱	۵. اهداف تحقیق.....	۱۴
۱	۶. کاربردهای متصور از تحقیق.....	۱۴
۱	۷. مراجع استفاده کننده از نتایج تحقیق.....	۱۵
۱	۸. روش تحقیق و ابزار گردآوری اطلاعات.....	۱۵
۱	۹. روش تجزیه و تحلیل داده ها.....	۱۶
۱	۱۰. قلمرو تحقیق.....	۱۷
۱	۱۱. جامعه آماری، روش نمونه گیری.....	۱۷
۱	۱۲. جنبه جدید بودن و نوآوری تحقیق.....	۱۷
۱	۱۳. مدل اجرایی تحقیق.....	۱۹
۱	۱۴. تعریف واژه ها و اصطلاحات فنی و تخصصی.....	۲۰

فصل دوم : مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق

۲	۱. مقدمه.....	۲۴
۲	۲. پیشینه رویکرد جهانی به پارکهای علم و فناوری.....	۲۴
۲	۳. انواع مختلف پارکها.....	۲۶
۱	۲.۳.۱. پارکهای علم و فناوری.....	۲۷
۲	۲.۳.۲. مراکز رشد(انکوباتورها).....	۳۱
۳	۲.۳.۳. شهرک های علم و فناوری.....	۳۲
۲	۴. انجمن بین المللی پارک های علمی (IASP).....	۳۲
۲	۵. وضعیت موجود پارک های علم و فناوری جهان.....	۳۳
۲	۶. وضعیت پارک های علم و فناوری در ایران.....	۳۹
۱	۲.۶.۱. مأموریت.....	۴۱
۲	۲.۶.۲. اهداف کلی.....	۴۱
۳	۲.۶.۳. سیاست ها.....	۴۲

۴۲	.....وظایف.....	۲.۶.۴
۴۳	.....پارک علم و فناوری دانشگاه تهران.....	۲.۷.۴
۴۴	.....چشم انداز.....	۲.۷.۱
۴۴	.....مأموریت.....	۲.۷.۲
۴۶	.....اهداف راهبردی پارک.....	۲.۷.۳
۴۶	.....انواع مؤسسات قابل استقرار در پارک علم و فناوری.....	۲.۷.۴
۴۶	.....خدمات قابل ارائه در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران.....	۲.۷.۵
۴۷	.....مزایای حضور در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران.....	۲.۷.۶
۴۸	.....۲.۸. پارک علم و فناوری مجازی	۲.۸
۵۱	.....۲.۹. فن بازار	۲.۹
۵۲	.....دلایل نیاز به فن بازار ها با توجه به ویژگی های فناوری.....	۲.۹.۱
۵۳	.....تجربه فن بازار در جهان.....	۲.۹.۲
۵۵	.....دسته بندی های فن بازار.....	۲.۹.۳
۵۸	.....فن بازار در ایران.....	۲.۹.۴
۶۱	.....ساز و کارهای تجاری فن بازار.....	۲.۹.۵
۶۲	.....نقش های گسترده فن بازار.....	۲.۹.۶
۶۲	.....گستره کلی خدمات فن بازار.....	۲.۹.۷
۶۴	.....گستره فعالیت های فن بازار طبق زنجیره ارزش پورتر.....	۲.۹.۸
۶۷	.....نقش فن بازار در فرایند توسعه فن آوری.....	۲.۹.۹
۶۸	.....موانع موفقیت فن بازار در ایران.....	۲.۹.۱۰
۷۰	.....عوامل اثر گذار در افزایش اثربخشی فن بازار در انتقال تکنولوژی.....	۲.۹.۱۱
۷۱	.....فن بازار پارک علم و فناوری دانشگاه تهران.....	۲.۹.۱۲
۷۲	.....۲.۱۰. انتقال تکنولوژی	۲.۱۰
۷۳	.....فناوری تجارت پذیر.....	۲.۱۰.۱
۷۴	.....تعریف انتقال تکنولوژی.....	۲.۱۰.۲
۷۵	.....تعریف مدیریت انتقال تکنولوژی.....	۲.۱۰.۳
۷۵	.....روشهای کسب تکنولوژی.....	۲.۱۰.۴
۷۵	.....کانال های جریان تکنولوژی.....	۲.۱۰.۵
۷۶	.....روشهای انتقال تکنولوژی از صاحبان تکنولوژی.....	۲.۱۰.۶
۸۱	.....۲.۱۱. مروری بر یافته های دیگران	۲.۱۱
۸۱	.....مروری بر مطالعات داخلی.....	۲.۱۱.۱
۸۵	.....مروری بر مطالعات خارجی.....	۲.۱۱.۲

فصل سوم : روش تحقیق

۱۸۹	۳	۱. مقدمه.....
۱۸۹	۳	۲. هدف از مطالعه.....
۹۰	۳	۳. نوع تحقیق.....
۹۰	۳	۴. روش و ابزار جمع آوری داده ها.....
۹۴	۳	۵. جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه گیری.....
۹۶	۳	۶. متغیر های تحقیق.....
۹۷	۳	۷. روش تجزیه و تحلیل داده ها.....
۹۸	۳	۸. روایی یا اعتبار سنجی.....
۹۹	۳	۹. پایایی پرسشنامه.....

فصل چهارم : تجزیه و تحلیل داده ها

۱۰۴	۴	۱. مقدمه.....
۱۰۴	۴	۲. بررسی ویژگی های جمعیت شناختی نمونه آماری.....
۱۰۷	۴	۳. آماره های توصیفی.....
۱۱۶	۴	۴. آماره های استنباطی و بررسی فرضیات با استفاده از آزمون T - استیودنت.....
۱۲۳	۴	۵. آزمون همبستگی.....

فصل پنجم : نتایج و پیشنهادات

۱۲۸	۵	۱. مقدمه.....
۱۲۸	۵	۲. مروری بر چارچوب کلی تحقیق.....
۱۲۹	۵	۳. نتایج و پیشنهادهای پژوهش.....
۱۳۴	۵	۴. پیشنهاد برای پژوهشهای آتی.....
۱۳۵	۵	۵. موانع و محدودیت ها.....
۱۳۶		منابع.....
۱۳۹		پیوست ها.....

فهرست جداول

عنوان.....	صفحه.....
جدول ۱-۲ تعداد پارکهای موجود در کشورهای مختلف.....	۲۵
جدول ۲-۲ فعالیتهای فن بازار بر اساس مدل مفهومی زنجیره ارزش پورتر.....	۶۶
جدول ۱-۳ پرسشهای مربوط به هر متغیر.....	۹۳
جدول ۲-۳ خلاصه پردازش پژوهش.....	۱۰۰
جدول ۳-۳ آلفای کرونباخ کل پرسشنامه.....	۱۰۰
جدول ۴-۳ آلفای کرونباخ متغیر مدیریت فن بازار.....	۱۰۱
جدول ۵-۳ آلفای کرونباخ متغیر همکاری بین مراکز تحقیقاتی و صنعتی.....	۱۰۱
جدول ۶-۳ آلفای کرونباخ متغیر فعالیت های تحقیق و توسعه.....	۱۰۱
جدول ۷-۳ آلفای کرونباخ متغیر حمایت های دولت.....	۱۰۲
جدول ۸-۳ آلفای کرونباخ متغیر توانایی های انتقال دهنده و گیرنده.....	۱۰۲
جدول ۹-۳ آلفای کرونباخ متغیر ماهیت تکنولوژی.....	۱۰۲
جدول ۱-۴ فهرست مؤلفه های مدیریت فن بازار.....	۱۱۳
جدول ۲-۴ فهرست مؤلفه های همکاری بین مراکز تحقیقاتی و صنعتی.....	۱۱۳
جدول ۳-۴ فهرست مؤلفه های فعالیت های تحقیق و توسعه.....	۱۱۴
جدول ۴-۴ فهرست مؤلفه های حمایت های دولت.....	۱۱۴
جدول ۵-۴ فهرست مؤلفه های توانایی های انتقال دهنده و گیرنده.....	۱۱۵
جدول ۶-۴ فهرست مؤلفه های ماهیت تکنولوژی.....	۱۱۵
جدول ۷-۴ میانگین و انحراف معیار کلی متغیرهای پژوهش.....	۱۱۶
جدول ۸-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض اول.....	۱۱۷
جدول ۹-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض دوم.....	۱۱۸
جدول ۱۰-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض سوم.....	۱۱۹
جدول ۱۱-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض چهارم.....	۱۲۰
جدول ۱۲-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض پنجم.....	۱۲۰
جدول ۱۳-۴ تحلیل میانگین آزمون فرض ششم.....	۱۲۲
جدول ۱۴-۴ رابطه همبستگی بین شش متغیر.....	۱۲۳

فهرست نمودارها

عنوان.....	صفحه.....
نمودار ۱-۱ فعالیت های اصلی فن بازار.....	۱۲.....
نمودار ۲-۱ مدل اجرایی تحقیق.....	۱۹.....
نمودار ۱-۲ فرایند انتقال تکنولوژی.....	۷۴.....
نمودار ۲-۲ روش های انتقال تکنولوژی.....	۷۸.....
نمودار ۳-۲ مدل اولیه.....	۸۷.....
نمودار ۱-۳ مدل مفهومی تحقیق.....	۹۲.....
نمودار ۱-۴ جنسیت نمونه مورد مطالعه.....	۱۰۵.....
نمودار ۲-۴ میزان تحصیلات نمونه مورد مطالعه.....	۱۰۵.....
نمودار ۳-۴ سابقه کار نمونه مورد مطالعه.....	۱۰۶.....
نمودار ۴-۴ میزان تخصص نمونه مورد مطالعه.....	۱۰۶.....
نمودار ۵-۴ متوسط درصد تاثیر مدیریت فن بازار در اثربخشی فن بازار.....	۱۰۸.....
نمودار ۶-۴ متوسط درصد تاثیر همکاری بین مراکز تحقیقاتی و صنعتی در اثربخشی فن بازار.....	۱۰۸.....
نمودار ۷-۴ متوسط درصد تاثیر فعالیت های تحقیق و توسعه در اثربخشی فن بازار.....	۱۰۹.....
نمودار ۸-۴ متوسط درصد تاثیر حمایت های دولت در اثربخشی فن بازار.....	۱۱۰.....
نمودار ۹-۴ متوسط درصد تاثیر توانایی های انتقال دهنده و گیرنده در اثربخشی فن بازار.....	۱۱۱.....
نمودار ۱۰-۴ متوسط درصد تاثیر ماهیت تکنولوژی در اثربخشی فن بازار.....	۱۱۲.....

فصل اول

کلیات تحقیق

بررسی تاریخی نشان می دهد در کشورهایی که امروزه به عنوان کشورهای توسعه یافته از آنها یاد می شود، تحولات صنعتی از ابتدا، از دانشگاهها و مراکز علمی آغاز شده است و از هنگامی که صنعت رو به شکوفایی گذاشت، حل مشکلات خود را در گرو همکاری با دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی دانست. نیازهای متقابل مراکز علمی و صنعتی و نیز الزام توسعه کشورها ایجاب می کند که همکاری و ارتباط نزدیک میان مراکز علمی و صنعتی وجود داشته باشد. افزون بر آنکه بالندگی هر کشور به توان علمی و فناورانه آن بستگی دارد و میزان ارتباط مراکز علمی تحقیقاتی و صنعت در هر کشور از شاخصهای تعیین کننده توسعه یافتگی آن کشور به شمار می رود (لوگار، ۲۰۰۱).^۱

پارکهای علم و فناوری به عنوان یکی از نهادهای اجتماعی و حلقه ای از زنجیره توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و فناوری، با هدف افزایش نوآوری تکنولوژیک، توسعه اقتصادی و اشتغال زایی متخصصین به وجود آمده اند. بسیاری از سیاست گذاران از پارکهای فناوری به عنوان بخشی از یک راهبرد اندیشمند و هماهنگ برای توسعه ملی یا منطقه ای نام می برند. از طرف دیگر، پارکها به عنوان ابزار جلب شرکتهای مبتنی بر فناوری پیشرفته در سطح بین المللی شناخته می شوند. علاوه بر آن، محلی برای جذب متخصصین، دانشمندان و توسعه فعالیت کارآفرینان می باشند.

در این فصل به بیان مشکلات فن بازار در پارک های علم و فناوری ، نقاط قوت و ضعف ، سابقه پژوهش های انجام شده ، اهداف تحقیق ، فرضیه های تحقیق ، کاربرد های تحقیق و مراجع استفاده کننده و بطور کلی شرح کلی از این تحقیق ارائه می شود.

۱.۴. تعریف مسأله و بیان سئوالهای اصلی تحقیق :

تولید و فروش فناوری برای سازمانهایی که بتوانند از عهده فروش آنها برآیند یک کسب و کار استثنایی است که درآمد آن با هیچ کسب و کاری قابل مقایسه نیست. اما ویژگی اصلی فناوری یعنی مشتمل بر دانش بودن آن در کنار هویت نظام یافته فناوری ، ویژگی منحصر به فردی است که آنرا از سایر محصولات متمایز می سازد . این تمایز به دلیل نامشهود بودن دانش، قابل انباشت بودن دانش، مصرفی نبودن دانش، قابل انتقال بودن دانش و بی مرز بودن دانش ایجاد می شود . از طرف دیگر فناوری ماهیتی محرمانه دارد و به ندرت از طریق تبلیغات به فروش می رسد. از این رو، خریداران و فروشندگان فناوری با مشقت فراوان یکدیگر را پیدا می کنند . همچنین فرایند تولید دانش فنی اساسا متفاوت از فرایند تولید محصولات مادی است.

^۱ Logar,C,2001

در این میان جستجوی سازمان یافته برای اطلاعات جامع، معتبر و روزآمد لازم و ضروری می باشد. اطلاعاتی در زمینه فناوری های موجود و مرتبط، دامنه کاربردهای فعلی و آتی آنها، چرخه عمر آنها، پیش نیازها و الزامات بکارگیری آنها، برآورد بازار آنها در داخل و خارج کشور، فناوری های جایگزین آنها، جایگاه عرضه کنندگان، معاملات مشابه با سایر کشورها یا شرکتها برای پی بردن به قیمت و شرایط خرید و هر نوع اطلاعات مفید دیگری که می تواند در تصمیم گیری بهتر موثر باشد، لازم و ضروری به نظر می رسد. همچنین باید معیارهایی چون بازدهی اقتصادی، قابلیت استفاده، میزان تخصصی بودن، هماهنگی با اهداف خریدار، میزان اشاعه در سطح ملی و نظایر آنرا نیز مد نظر قرار داد.

یکی از روشهای مقطعی و غیر نظام مند برای حل مشکلات فوق، عبور خریدار تکنولوژی به صورت تصادفی از یک نمایشگاه تجاری یا یک سمینار و دستیابی به بعضی از منابع تکنولوژی می باشد. دستیابی به اطلاعات تکنولوژی از طریق چنین شانسهایی تصادفی، راه درستی جهت دستیابی به تکنولوژی نمی باشد. زیرا نه تنها یک فرصت خوب ممکن است از دست برود، بلکه چنین شانسهایی ممکن است به سمت تکنولوژی هایی با تبلیغات خوب و عمومیت منتهی شود، اما لزوماً جهت رفع نیازمندی های متقاضی مناسب نباشد. بدین طریق لازم است یک روش سیستماتیک، جهت دستیابی به تکنولوژی دنبال شود. تعدادی از روشهای سیستماتیک جهت دستیابی به منابع تکنولوژی وجود دارد که بعضی از مهمترین آنها عبارتند از:

نمایشگاه ها و کنفرانسهایی تکنولوژیکی و صنعتی، سازمانهای بین المللی، دایرکتوریها، موسسات صنعتی و اتاقهای بازرگانی، منابع اطلاعات دولتی، پایگاه ها و بانکهای داده و همانگونه که مشاهده می شود، هیچ یک از روشهای فوق که کارکردهای متفاوتی را در انجام مبادلات تکنولوژی د ارا میباشند، به تنهایی کارکرد انجام مبادله تکنولوژی را دنبال نمی کنند ولی ممکن است بصورت تصادفی به قراردادهای مبادله تکنولوژی منجر بشوند. (صفاری نیا، م، ۱۳۸۵)

یکی از مکانیزم هایی که اخیراً برای تسهیل و ارتقای فعالیتهای توسعه تکنولوژیکی، ب ویژه تکنولوژی های پیشرفته و ایجاد قدرت عرضه و تقاضای فناوری بوجود آمده است، فن بازارها می باشد که ایده آن از اواسط دهه ۱۹۹۰ در بعضی از سازمانها، مناطق صنعتی، ایالتها و کشورها شروع به شکل گیری نمود و تحت عناوین مختلفی مانند فن بازار، تکنولوژی مارکت، تکنومارت و ... در کشورهای متعددی شکل گرفت. ظرایف موجود در انتقال تکنولوژی لزوم ایجاد اطلاع رسانی صحیح، مشاوره و استانداردسازی مبادلات را بوجود آورد، که این نقش توسط فن بازارها ایفا می شود. در اصل فن بازار در نقش یک واسطه حرفه ای در سطوح مختلف در کنار عرضه کنندگان

(دانشگاه ها، پژوهشگاه ها و واحدهای تحقیق و توسعه صنایع) و متقاضیان تکنولوژی (صنایع بزرگ، بنگاه های اقتصادی کوچک و متوسط، سرمایه گذاران و حتی دانشگاه ها) خواهد بود. با این تعریف می توان گفت فن بازار در اصل یک بنگاه تخصصی معاملات تکنولوژی است. در این بازار، فروشندگان تکنولوژی فرصت می یابند تا ایده ها و تکنولوژی های خود را به معرض نمایش گذاشته و برای آن ها اقدام به بازاریابی نمایند. از طرفی این امکان نیز وجود دارد که متقاضیان تکنولوژی نیز تقاضاهای خود را مطرح نموده و به این صورت قدرت انتخاب بالاتری در بین گزینه ها داشته باشد. (مبینی، ج، سمینار پارک های علم و فناوری، ۱۳۸۹)

فن بازار به عنوان بازار تخصصی مبادله فناوری، نظامی برای سازمان دهی، هدایت و رونق بخشی به معاملات انتقال فن آوری چه در سطح ملی و چه در سطح بین المللی است. به عبارت دیگر فن بازار یک بازار است که در آن عرضه کنندگان و متقاضیان فن آوری و خدمات مرتبط با آن در سطوح ملی، سازمانی و شرکتی به منظور تامین نیازهای فناورانه خود فعالیت دارند. از طرف دیگر در این بازار نظام مند، معاملات فن آوری، خدمات تخصصی و فنی نظیر مشاوره در انتخاب و انتقال فناوری، خدمات اطلاعاتی، کمک به پروژه ها با حمایت دولت، کمک در برقراری قابلیت تحقیق و توسعه^۱، مطالعات امکان سنجی فناوری ها و محصولات و موارد مرتبط ارائه میشود که همگی جزء فعالیت های مراکز خدمات فن آوری است. در اصل میتوان از فن بازار به عنوان بازار بورس محصولات و خدمات فناورانه نام برد. (کلاهدوزان، ا، ۱۳۸۹)

فعالیت های اصلی فن بازار شامل دریافت، تحلیل و ارائه اطلاعات فناوری، معرفی منابع فناوری و روشهای مناسب انتقال فناوری، اطلاع رسانی روزآمد پیرامون اختراعات و نوآوری ها، جستجوی ایده های نو، ثبت اختراعات، و ... می باشد که در کنار فعالیت های پشتیبانی از قبیل ارائه مشاوره در زمینه های ارزیابی، مدیریتی، بازاریابی و قیمت گذاری فناوری و حتی مشارکت در توسعه فناوری، خدمات و مشاوره های بیمه ای و حقوقی، حمایت های قضایی، مشاوره درباره جعل و تقلب، انعقاد قرارداد، اعطای کمک های مالی و ... در انتقال تکنولوژی از فروشنده به خریدار نقش بسزایی دارد. با مطالعه پایان نامه های مرتبط و بهره جستن از تجربیات خبرگان و کارشناسان مرتبط، چند عامل که بیشترین تاثیر را در کارایی پارک های علم و فناوری و به خصوص عملکرد فن بازارها خواهند داشت شناسایی شده است.

¹ R & D

از عوامل انژو گذار در افزایش اثربخشی فن بازار در انتقال تکنولوژی می توان به عوامل زیر اشاره کرد:

- ❖ مدیریت موثر و کارا : جمع آوری، تحلیل و انتقال کامل اطلاعات در مورد تجهیزات و فناوری، تنظیم دقیق قراردادها، بررسی کارایی و ارزیابی فناوری، برگزاری سمینار، همایش و نمایشگاه های مناسب، انتخاب مناسب ترین روش انتقال فناوری با توجه به شرایط زمان، تطبیق شرایط فرهنگی و نیروی انسانی
- ❖ همکاری نزدیک بین مراکز تحقیقاتی و صنایع : همکاری دولت - صنعت - دانشگاه و همکاری این مراکز با پارک های علم و فناوری
- ❖ توجه به فعالیت های تحقیق و توسعه : وجود برنامه های آموزش داخلی، بومی سازی و اصلاح فناوری انتقال یافته، برنامه آموزش خارج از کشور.
- ❖ دسترسی به بازارهای جهانی : اطمینان از دسترسی به بازارهای بین المللی و شرایط رقابتی
- ❖ حمایت های موثر دولت : تعیین ضوابط انتخاب فناوری مناسب توسط دولت، تهیه اطلاعات کاربردی توسط دولت، حمایت های دولتی و عدم وضع قوانین و مقررات دست و پاگیر، روابط دیپلماتیک خوب با کشورهای صاحب فناوری ، سیاست های اقتصادی و سیاسی کشور و سرمایه گذاری خارجی
- ❖ قابلیت و ظرفیت جذب شرکت یا کشور گیرنده فناوری : منابع انسانی، سرمایه، منابع طبیعی، زمین و ...، انطباق با اهداف، ارزشها، امکانات و نیازهای کشور، سطح اقتصاد ملی، نرخ رشد اقتصادی (کیم، ۲۰۰۶)^۱
- ❖ تمایل و توانایی انتقال دهنده و گیرنده فناوری : وجود عزم ملی یا سازمانی برای برطرف کردن موانع و مشکلات
- ❖ سیاست توسعه صادرات : اتخاذ استراتژی مناسب در جهت تسهیل و تشویق به واردات فناوری های نو

¹ Kim, L, 2006

در ضمن ماهیت تکنولوژی که شامل میزان دسترسی به تکنولوژی، پیچیدگی تکنولوژی، میزان مستند بودن تکنولوژی و چرخه عمر تکنولوژی می باشد در موفقیت پروژه های انتقال تکنولوژی حائز اهمیت می باشد (جونز، ۲۰۰۰).^۱

بررسی عوامل موثر در اثربخشی فن بازار در انتقال تکنولوژی در پارکهای علم و فناوری و ارائه راهکارهای مناسب جهت بهبود آن از مواردی است که در این تحقیق به دنبال تجزیه و تحلیل آن هستیم.

۱-۴. سابقه و ضرورت انجام تحقیق :

شهرک های علمی و تحقیقاتی، ایده جدیدی است که نخستین بار در سال ۱۹۵۱، در دره سلیکون آمریکا با هدف توسعه تکنولوژی و ایجاد شرایط مناسب جهت دستیابی سریع تر به نوآوری ها و فناوری های برتر ایجاد شد و به دنبال آن با درخواستن موج انقلاب الکترونیک از این پارک، جایگاه و اهمیت آن در جهان صنعتی روز به روز گسترش یافت.

با عنایت بر اینکه سطح تکنولوژی های کشورهای پیشرفته و جهان سوم با یکدیگر فاصله محسوسی دارد و با توجه به چشم انداز بیست ساله کشور، کاستن فاصله تکنولوژی کشورهای پیشرفته و کمتر توسعه یافته و استقرار اقتصاد دانش بنیان و انتقال فناوری ضروری اجتناب ناپذیر به نظر می رسد. امروزه کشورهای توسعه یافته ای که با مدیریت کارآمد یادگیری، پژوهش و نوآوری طی نگرشی نظام مند به اقتصادهای دانش محور^۲ (ارزش آفرینی در جامعه از طریق دانش و فناوری) دست یافته اند عملاً با استفاده از توسعه فناوری و افزایش بهره وری توانسته اند تولید کالا و خدمات خود را بهبود و ارزش اقتصادی خود را فزونی بخشند، از این رو بسیاری از کشور های در حال توسعه برای دستیابی به اینگونه اقتصادهای نوین مبتنی بر دانایی در قرن بیست و یکم به تکاپو افتاده و تلاش دارند بسترها و زیرساختهای لازم را برای طراحی و استقرار اینگونه نظام ها پدید آورند. کشور ما نیز بر اساس چشم انداز بیست ساله و برنامه های طولانی مدت خود در نظر دارد تا به تدریج به اقتصادهای مبتنی بر دانایی طی دو دهه آینده دست یابد به گونه ای که نظام ملی نوآوری^۳ جهت تحقق این مهم می بایستی طی سال های پایانی برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی طراحی و استقرار یابد. با توجه به اینکه پارکهای علم و فناوری از مهمترین مولفه های یک نظام ملی

^۱ Jones, G, 200۰

^۲ Knowledge Based Economics

^۳ National Innovation Systems (NIS)

نوآوری هستند، لازم است تا توجه مناسبی به چگونگی ایجاد و توسعه آنها در طول برنامه پنجم توسعه کشور معمول گردد (پورسلیمان، ف، ۱۳۸۹).

پارکهای علم و فناوری در کشورهای مختلف صنعتی و کشورهای در حال توسعه تعاریف و جایگاه های متفاوت دارند و با توانایی های توسعه تکنولوژی کشور، اهداف، سیاست ها و زیرساختهای توسعه ای در آن کشورها ارتباط مستقیم دارند. جایگاه پارکها، با توجه به نیازها و تنگناهای موجود در هر کشور مشخص گردیده و اهداف متفاوتی را دنبال می کنند، پاره ای از شهرک های علمی و تحقیقاتی مانند شهرک «سوکوبا» در ژاپن با هدف حمایت از تکنولوژی ملی به منظور رشد و توسعه منطقه ای احداث گردیده و پاره ای دیگر مانند شهرک «دایدوک» در کره جنوبی و پارک علمی و فناوری سنگاپور، که نمونه ای موفق و برنامه ریزی شده در جهان است با هدف رشد اقتصادی، انتقال، جذب و بومی کردن تکنولوژی تأسیس شده اند.

تولد فن بازارها به دو دهه قبل (دهه 1990) و کشورهای شرق آسیا برمی گردد. کشورهایی چون ژاپن، چین و هنگ کنگ که خود تولیدکننده تکنولوژی نبودند و بیشتر از استراتژی انتقال تکنولوژی استفاده می کردند، برای سامان دهی به جریان انتقال تکنولوژی در کشورشان دست به ایجاد ساختارهایی زدند که بعداً به نام تکنو مارت^۱ یا تکنو مارکت^۲ معروف شدند. نمونه ای از مهمترین فن بازارها در چند سال گذشته عبارتند از:

❖ فن بازار آسیا و اقیانوسیه^۳ مستقر در دهلی نو

❖ فن بازار یت تو^۴ در امریکا

❖ فن بازار هنگ کنگ

با گسترش روزافزون اهمیت فن بازارها در دنیا بعنوان یک ابزار قدرتمند توسعه و تبادل فناوری، ایده ایجاد فن بازار در ایران در سال ۱۳۸۱ شکل گرفت. مدل مناسب برای پیاده سازی در ایران با توجه به مطالعات انجام شده و نیز شرایط و زیرساخت های موجود در کشور در سال ۱۳۸۲ استخراج گردید و منجر به شکل گیری اولین فن بازار در پارک فناوری پردیس شد که تحت عنوان فن بازار ملی ایران به کار خود ادامه داد. در همان سال، اصطلاحات و تعاریف فن بازار در قالب یک واژه نامه، مورد امضا و تأیید سه وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری، دفاع و پشتیبانی نیروهای

¹ Technomart

² Technomarket

³ APCTT

⁴ Yet2

مسلح و صنایع و معادن و پارک فناوری پردیس واقع گردید. (مبینی، ج، سمینار پارک های علم و فناوری، ۱۳۸۹)

از آن زمان تاکنون، فن بازار ملی ایران، طراحی طیف متنوعی از خدمات و ایجاد زیرساختهای تخصصی به منظور تسهیل فرآیند توسعه فناوری را در دستور کار قرار داده است. در این راستا، شبکه سازی، پوشش اطلاعاتی و خبری حوزه های مختلف فناوری اعم از عرضه و تقاضا، محصولات و معرفی متخصصین و بنگاههای فعال در حوزه خدمات تخصصی، گام مهمی در راستای گسترش زنجیره ارزش و ایجاد ارزش افزوده، محسوب می گردد. بر این اساس، توسعه ساختار فن بازار سبب می شود که اطلاعات مربوط به دستاوردهای نهایی در حوزه محصولات و فناوریهای عرضه شده توسط موسسات و شرکتهای دانش بنیان به درستی در اختیار مخاطبین قرار گرفته و مرحله به مرحله به بازار نزدیک گردد.

سامانه جامع فن بازار ملی ایران به عنوان اولین و بزرگترین پایگاه اطلاعات فناوری کشور، مقارن با سی امین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی در بهمن ماه سال ۱۳۸۷ توسط معاونت محترم علمی و فناوری رئیس جمهور افتتاح گردید. اطلاعات این سامانه در پنج حوزه عرضه فناوری، تقاضای فناوری، خدمات فناوری، تجهیزات فناوری جمع آوری و در اختیار مخاطبین قرار می گیرد. دایر نمودن فن بازارهای منطقه ای و تخصصی که هم اینک در دستور کار فن بازار است، مبتنی بر این بانکهای اطلاعاتی بوده و بعنوان برنامه ای جامع، نقش بی بدیلی در توزیع بهتر اطلاعات در گستره های مشخص جغرافیایی ایفا می نماید. (سایت فن بازار ملی ایران، ۱۳۹۰).

بر خلاف نمایشگاه های بین المللی که محل نمایش «محصولات» ساخته شده می باشند، فن بازارها محل عرضه و تقاضای «تکنولوژی» توسط شرکتهای مختلف داخلی و خارجی است که تفاوت محسوسی با عرضه محصول دارند.

فن بازار بازاری است که عرضه کنندگان و خریداران تکنولوژی در سطح ملی و شرکتی به مذاکره درباره موارد مورد نیازی از هر یک می پردازند. یک فن بازار می تواند از سه بخش فیزیکی، مجازی و پشتیبانی تشکیل شده باشد که هر کدام به نحوی در موفقیت عملکرد فن بازار در انتقال تکنولوژی تاثیر گذارند.

۱- بخش فیزیکی: محلی است که در آن صاحبان و منابع فناوری به همراه نیروی انسانی ماهر در قالب نمایشگاه های تجاری و فناوری به معامله میپردازند. همچنین با برگزاری سمینارهای انتقال تکنولوژی و سخنرانیهای مرتبط در ارتباط بین عرضه کنندگان و متقاضیان فناوری نقش دارند. این

قسمت بنا به موقعیت و میزان رشد فن بازار و نیز مخاطبین میتواند بصورت دائمی یا مقطعی برگزار شود.

۲- بخش مجازی: که در آن ارائه اطلاعات هم برای فروشنده و هم برای خریدار از طریق شبکه منسجم و بروز شده اینترنت با راه اندازی صفحه اصلی (سایت)^۱ برای متقاضیان و عرضه کنندگان تکنولوژی، صورت میگیرد. این بخش سبب تسریع مبادلات اطلاعاتی میشود.

۳- بخش پشتیبانی: خدمات اصلی برای تسهیل مبادلات را در دوی بخش دیگر ارائه میدهد. این سیستم شامل شبکه ای از همکاران ارائه دهنده خدمات فناوری و نیز ستاد مرکزی فن بازار به عنوان هماهنگ کننده و استاندارد کننده خدمات شبکه همکاران است.

چهار وظیفه عمده ای که یک فن بازار در ارتباط با انتقال تکنولوژی برعهده دارد عبارتند از:

۱- جمع آوری، مدیریت و تأمین اطلاعات درباره تکنولوژی های روز.

۲- بررسی و تحقیق درباره اطلاعات تکنولوژی.

۳- ارائه تحلیل و تفسیر نسبت به اطلاعات.

۴- برگزاری سمینار و ارائه خدمات مشاوره ای مرتبط با تکنولوژی.

به طور مثال به نقش های فن بازار هنگ کنگ به عنوان یک فن بازار موفق توجه کنید:

❖ به عنوان مرکز اطلاع رسانی فناوری و کسب و کار از طریق اینترنت در هنگ کنگ برای انتشار اطلاعات فناوری و بازار

❖ به عنوان پنجره ای به سوی منابع فناوری و سبد دارایی های فکری چین و به عنوان مجرای کلیدی برای ورود جدیدترین فناوریهای دنیا به چین و هنگ کنگ.

❖ به عنوان یک مرکز توان افزا در نوآوری و تجاری سازی فن آوری که خدمات مدیریت کسب و کار و مشاوره مهندسی را با استانداردهای جهانی فراهم می سازد.

❖ به عنوان یک پایگاه معروف در دنیا جهت خرید و فروش فناوری.

❖ به عنوان بازاریاب محصولات مبتنی بر نوآوری فناوری (صمدی، س، پارک علم و فناوری خراسان

(۱۳۸۹)

^۱ homepage

با نگاهی به انتقال تکنولوژی های انجام شده در ایران در طول سال‌های گذشته مشاهده می شود که فرایند انتقال تکنولوژی موجود به شکلی بسط یافته ناقص انجام می پذیرد. گاه متقاضیان تکنولوژی شناخت دقیقی و درستی از آنچه می خواهند ندارند و نظریه تحقیق و واقعی خود را نمی دانند، گاه به دنبال آله هایشان حرکت می کنند و طی تکنولوژی هایی را می جویند که هنوز اختراع نشده اند و طی بالعکس به تکنولوژی های بی دلخوش می کنند که عمر آنان به پایان رسیده و توجیه اقتصادی ندارند. در مرحله بعد، به جای انتخاب تکنولوژی مناسب، به دنبال گران ترین و مدرن ترین تکنولوژی ها می گردند که امکان جذب طی حتی کسب آن بسط یافته کم است. شناسایی صاحبان اصلی تکنولوژی یعنی مقوله بسط یافته مهمی است که اکثراً به دلیل شتاب زدگی و طی عدم آگاهی لازم، هزینه ها و خسارات زیادی را برای خریداران تکنولوژی در ایران فراهم می سازد. نمی توان گفت بهترین خسارت از ناحیه کدام یک از مراحل فوق الذکر به اقتصاد ملی وارد می شود، زیرا هر کدام به نوبه خود مهم هستند. اما مهم ترین بخش انتقال تکنولوژی، جذب و بومی سازی و نوآوری آن است که باین مورد تحلیلی علمی و عمیقی قرار گیرد.

در حال حاضر شاهد تاسیس موسسات علم و فناوری به عنوان یکی از مهمترین مولفه های نظام نوآوری در کشورهای مختلف جهان از جمله ایران هستیم. همچنین با توجه به اهمیت ایجاد و توسعه پارک های علم و فناوری بر اساس تدابیر اتخاذ شده در راهبرد توسعه صنعتی و برنامه های اخیر توسعه فناوری کشور نشان داده شده است که اخذ اینگونه تمهیدات ویژه از جمله الزامات مهم برای توسعه انسانی، فناوری و اقتصادی است که به نوبه خود می تواند به نقش آفرینی بیشتر دانشگاه های کارآفرین و تحکیم همکاری های سه جانبه بر اساس نمونه الگوهای پویایی توسعه مبتنی بر دانایی و ... بیانجامد.

البته باین گفت که در مورد نقش فن بازار بطور اعم و مدیریت تکنولوژی در پارک های علم و فن آوری در جهان سوم و ایران، و عوامل موثر در موفقیت فن بازار در انتقال تکنولوژی، منبع زیادی به فارسی در دست نیست ولی بطور خلاصه کمی کتب و مقالات محدودی در دسترس می باشد. مقالاتی از سوی سازمانهای دولتی، دفتر مراکز رشد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که انتشاراتی داشته است و انجمن مدیته تکنولوژی که اقدام به انتشار جزوه های آموزشی نموده است و طی مقالات منتشر شده در خارج از کشور مانند انجمن بین المللی پارکهای علمی¹ که هر ساله نتایج بررسیهای

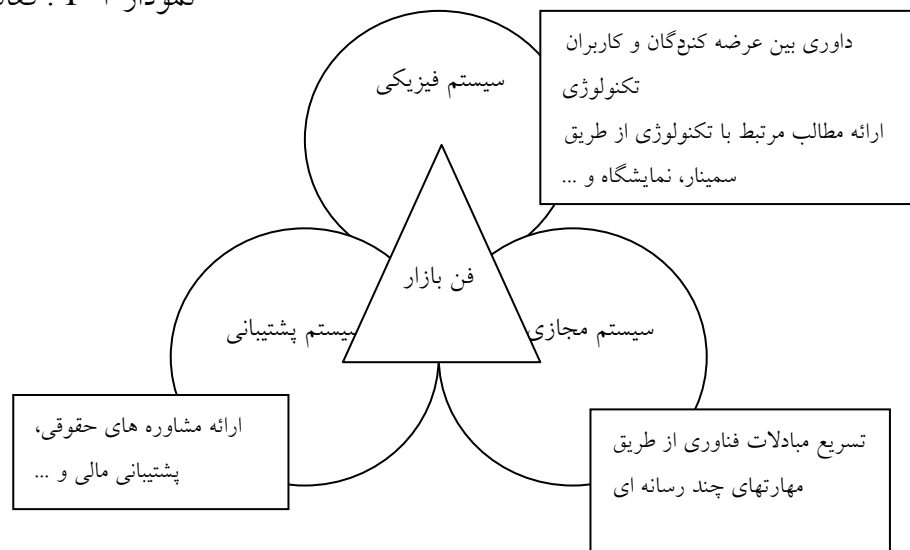
¹ IASP

خود را در زمینه پارکهای علم و فناوری و مراکز رشد منتشر می کند که برای دست اندازکاران این مراکز و انتقال تکنولوژی جهان سوم بسط و ارزنده است .

در اینجا به چند پژوهش در این رابطه اشاره می کنم :

مهدی صفاری نیا^۱ و امین سالاری^۲ در مقاله خود تحت عنوان " فن بازار بستر مبادلات فناوری " در سال ۱۳۸۲ ضمن مطالعه تطبیقی و مقایسه فن بازارها، به عملکرد و تاثیر فن بازارها در انتقال تکنولوژی پرداخته و در نهایت با تمرکز بر روی عملکرد فن بازار در پارکهای فناوری، مشخصه های کلیدی آنها و کارکردشان در این پارکها را مورد بررسی قرار داده اند. همچنین با توجه به نقش پارکهای علمی و فناوری و کارکرد آنها در ارتباط با تقویت نوآرانه شرکتهای عضو، فن بازار را به عنوان راه حل نظام مند مبادلات تکنولوژیکی شرکتهای گسترش همکاری های بین اعضا و یا خارج از پارک (ملی و بین المللی) پیشنهاد داده اند. که با توجه به حرکت ایجاد پارکهای علمی و فناوری درکشورمان، مدیریت پارک به عنوان یکی از وظایف خود می تواند ایجاد فن بازار را برای خدمات رسانی به شرکتهای عضو، با توجه به نیازها و شرایطی که با آنها مواجه می شوند در برنامه هایشان قرار دهند. در نهایت ساختار زیر را پیشنهاد میکند که میتواند جوابگوی مجموعه وظایف فن بازار بوده و بصورت نظام مند انجام مبادلات تکنولوژیکی را ممکن سازد.

نمودار ۱-۱: فعالیت های اصلی فن بازار



¹ مدیر پارک فناوری پردیس

² مدیر فن بازار پارک فناوری پردیس