

# طراحی مدل پیشنهادی فن بازار در سطح ملی در ایران

■ دکتر سید حمید خداداد حسینی  
عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

■ روح الله سهرابی  
دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات دانشگاه علامه  
طباطبایی

## چکیده

شکی نیست که امروزه فناوری به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی و صنعتی کشورها مطرح می‌باشد. در مناطق مختلف جهان، روش‌های گوناگونی در راستای تسهیل انتقال و مبادله فناوری در سطوح محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی بکار می‌رود. ایجاد فن‌بازار به عنوان مرکز و مرجع مبادلات فناوری یکی از سازوکارهای پیشرفته و نوپا در جهت دستیابی به هدف فوق‌الذکر محسوب می‌شود. در ایران مبادله و انتقال فناوری از نظام و ساختار منسجم و هدفمندی برخوردار نیست و این مساله باعث بروز مشکلات بسیاری برای عرضه کنندگان فناوری (شامل نخبگان، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق، توسعه و...) و متقاضیان فناوری (مانند دولت، صنایع مختلف به ویژه صنایع کوچک و متوسط، سرمایه‌گذاران و...) شده است.

در مقاله حاضر، پس از بررسی بحث مبادلات فناوری و معرفی اجمالی برخی از فن‌بازارها در اروپا و آسیا، همچنین با استفاده از مصاحبه و مطالعه میدانی از بین کارشناسان فن‌بازار و حیطه‌های مرتبط و آشنا با آن (مانند حقوق فناوری، ارزیابی و بازاریابی فناوری، زمینه‌های تخصصی فناوری، صندوق‌های حمایت‌های مالی و...) در جهت ارائه مدل پیشنهادی فن‌بازار در سطح ملی در ایران، تلاش شده است. در واقع این مقاله در پی ارائه و تشریح ماموریت و اهداف بخش‌های مختلف، مالکیت، فرایند داخلی و ارتباطات فن‌بازار سطح ملی در ایران و همچنین پیش‌نیازهای ایجاد فن‌بازار می‌باشد. پر واضح است که دقت در تجربیات سایر کشورها و توجه به پیش‌نیازها و زیرساخت‌های اولیه، مسئولین مربوطه را در جهت برنامه‌ریزی هرچه بهتر و جامع‌تر رهنمون خواهد شد.

## کلیدواژگان:

فن‌بازار، فناوری، انتقال و مبادلات فناوری، عرضه‌کنندگان فناوری، متقاضیان فناوری، ارزیابی و بازاریابی فناوری، زیرساخت‌های مبادلات فناوری

## ۱- مقدمه

فناوری (تکنولوژی) به عنوان روش و فوت و فن انجام کارها و جنبه عملی علم انسان، با گذشت روزگار، پیچیده تر، گسترده تر و عمیق تر گشته و حتی به صورت وسیله برتری و تفوق ملتی بر دیگر ملل تغییر شکل یافته است. امروزه کشورهای پیشرفته و پیشتاز، از فناوری‌های نیرومندتر و پیچیده‌تری برخوردار هستند. گروهی از کشورهای تازه‌صنعتی شده نیز با استفاده از راهکارهای مختلف و متناسب با فرهنگ خویش، درصدد ارتقا و توسعه سطح فناوری کشور خود برآمده‌اند.

کشور ایران که چند قرن متمادی طلایه‌دار تمدن و پیشرفت محسوب می‌شد، در قرون اخیر احساس عقب‌ماندگی و ضعف نمایان می‌کند. با این حال همیشه به روش رسیدن به هدف کمتر از هدف دقت شده و در زمینه فناوری هم نگاه بخشی و جزئی منجر به سستی فناوری در بین دانشگاه‌ها و شرکت‌های تحقیقات و توسعه از یک سو و صنعت و متقاضیان فناوری از طرف دیگر شده است.

کشورهای اروپایی و آمریکایی با داشتن سابقه طولانی در ایجاد و انتشار فناوری بسترهای جلب ایده‌ها و خلاقیت‌های نو را فراهم آورده بطوری‌که آمریکا بیشترین آمار اختراعات را در خود گنجانده است. در این کشورها سازمان‌ها و افراد بسیاری مترصد یافتن فناوری سودآور هستند. در کشورهای شرقی نیز دولت‌ها اغلب زیرساخت‌های تعامل و ارتباط نزدیک دارندگان و خواهندگان فناوری را فراهم می‌آورند.

روشن است که پاسخ به تقاضای فناوری و پویا کردن دانشگاه‌ها و متخصصین، در گرو ارتباط نزدیک و تنگاتنگ ایشان با کاربران فناوری است. یکی از ارکان توسعه فناوری در کشور، تبادلات و تعاملات فناوری و رفع نیاز هر یک از طرفین مبادله است. در ایران مبادلات و انتقال فناوری از نظام و ساختار منسجم و هدفمندی برخوردار نیست. همین مساله باعث بروز مشکلات بسیاری برای عرضه کنندگان فناوری (شامل نخبگان،

دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و ...) و متقاضیان فناوری (مانند دولت، صنایع مختلف به ویژه صنایع کوچک و متوسط، سرمایه‌گذاران و...) شده است.

## ۲- فناوری و تجارت آن

تکنولوژی آمیخته‌ای از دانش، مهارت و توانایی‌های فنی است که دارندگان آن قادر به تغییر جهان طبیعت می‌باشد، به عبارت دیگر فناوری نوعی نگرش برخاسته از توانایی و تجربه است [۱۶].

میتوان تکنولوژی را به عنوان کلیه دانش‌ها، فرایندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های بکاررفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. در بیانی ساده‌تر، تکنولوژی روش انجام کار و ابزاری برای دستیابی به اهداف است. تکنولوژی کاربرد عملی دانش و ابزاری به جهت کمک به تلاش انسان‌ها است [۴].

شورای ملی علوم و تکنولوژی آمریکا (NSTC) در گزارش خود با نام "توجه به فناوری در سطح ملی (۱۹۹۶)" پیشرفت تکنولوژی را مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رشد پایدار اقتصادی کشور می‌داند. طبق این گزارش حدود نیمی از رشد اقتصادی درازمدت ۵۰ سال گذشته ناشی از تکنولوژی بوده است. طی سال‌های آتی، تکنولوژی ارتباطات، اینترنت، مهندسی ژنتیک و شبیه‌سازی انسان، کنترل اقلام ورودی و خروجی، نانو تکنولوژی و بسیاری از فناوری‌های دیگر تاثیر بیشتری بر زندگی انسان خواهند گذاشت.

از طرف دیگر، نتایج تحقیقات نشان‌دهنده میزان اهمیت بازار فناوری است. در اکثر موارد، در نظر گرفتن بازار فناوری کم اهمیت‌تر از خود فناوری نیست. به عبارت دیگر، باید فناوری را با بازار آن در نظر بگیریم.

## ۲-۱- جریان غیر تجاری فناوری

قسمت اصلی جریان تکنولوژی، خارج از بازار انتقال تکنولوژی رخ می‌دهد. به عبارت دیگر،

بایستی زمینه لازم جهت حرکت افراد و سازمان‌ها در راستای تجارت فناوری را فراهم آورند. به عنوان مثال، در ۲۰ سال گذشته، درآمد ناشی از فروش فناوری (فقط در حیطه فروش حق امتیاز و مجوز) در آمریکا روند روبه رشدی را داشته است. ایالات متحده در سال ۲۰۰۰، بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار از فروش فناوری، حق امتیاز و مجوز کسب کرده است [۲۳].

**۲-۳- مفهوم فناوری به عنوان کالای قابل تجارت**  
در قراردادهای انتقال فناوری، مفهوم فناوری گستره‌ی وسیع دارد. این قراردادها، فناوری و همه فعالیت‌های مرتبط با آن را شامل می‌شود. مفاهیمی همچون حقوق مالکیت معنوی و ثبت اختراعات و نوآوری‌های نیروی انسانی، برنامه‌های آموزشی مرتبط با انتقال فناوری، محصولات که مظهر فناوری هستند و قطعات و محصولات واسطه‌ای مورد استفاده در فرآیند انتقال فناوری نیز در این تعریف می‌گنجد. این تعریف در جدول (شماره ۱) ارائه شده است [۱۳].

دانش فنی به صورت بین‌المللی از طریق شکل‌های غیرتجاری گسترش می‌یابد و ممکن است حتی بدون هیچ هزینه‌ای منتقل شود. برخی از شیوه‌های جریان غیرتجاری تکنولوژی عبارتند از:  
۱. افرادی که دروس مهندسی و علمی در دانشگاه‌های خارج کشور خوانده‌اند و به وطنشان برمی‌گردند؛

۲. رقیبانی که از مهندسی مجدد استفاده می‌کنند؛  
۳. شعبه‌های شرکت‌های چندملیتی (MNC) در داخل، جلسات رسمی و غیر رسمی انجمن‌ها، جوامع ملی و بین‌المللی.

## ۲-۲- جریان تجاری فناوری

بخش دیگر جریان فناوری، بخش تجاری آن می‌باشد. در این حالت، مبادله بین دو طرف به صورت مشهود انجام شده و نتایج مبادله در اسناد منعکس می‌گردد.

شاید بیشتر جریان فناوری به صورت غیرتجاری باشد، اما سهم تجاری آن هم قابل توجه بوده است. بنابراین سیاستگذاران برای حمایت از عرضه‌کنندگان فناوری و تلاش توسعه اقتصادی

جدول شماره ۱

مفهوم فناوری به عنوان کالای قابل تجارت [۱۸]

معیار	نوع
قراردادهای قابل اجرا	فناوری شامل حقوق مالکیت معنوی، متخصصان مجرب و کارآموزده، برنامه‌های آموزشی و محصولات و قطعاتی است که مظهر فناوری هستند.
جزئیات بیشتر در رابطه با متخصصان مجرب و کارآموزده	محققان ویژه متخصصان فناوری متخصصان ماهر و مجرب
برنامه‌های آموزشی	برنامه‌های آموزشی برای متخصصان، مدیران و ارزیابان نوآوری، مسئولان مربوط در بخش دولتی و محلی (فروشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، مدارس فنی حرفه‌ای و موسسه‌های پژوهشی) برنامه‌های آموزشی خارج از کشور برای متخصصان، مدیران و ارزیابان نوآوری و مقامات مربوط در بخش دولتی و محلی
جزئیات محصولاتی که مظهر فناوری هستند.	محصولات نهایی، قطعات و محصولات واسطه‌ای، قطعات مربوط به محصولات نهایی، رمزهای مشخصه محصول، تجهیزات و مواد خام، جزوات راهنما، انتشارات (اسناد پروانه‌های ثبت اختراع، داده‌های تجربی، اسناد مربوط به مشخصات محصول، نقشه‌ها و نتایج علمی)
چرخه عمر فناوری	فناوری نو در مرحله نمونه‌سازی، فناوری رو به رشد و تثبیت شده و فناوری سالخورده
حقوق مالکیت معنوی	حقوق بهره‌برداری از اختراع، حقوق مالکیت صنعتی، حقوق استفاده از علامت تجاری و حقوق بهره‌برداری از دانش فنی
جزئیات فناوری مورد معامله	اطلاعات و اسناد فناوری در زمینه ساخت کارخانه و طراحی کامل، فرآیند تولید با تحقیقات پایلوت، مدیریت تضمین کیفیت، دانش فنی طراحی، مشاوره، مدیریت، ارزیابی، پژوهش و خرید

برخی از مهم‌ترین روش‌های انتقال فناوری که در سطوح مختلف ملی، بین‌المللی و جهانی بکار می‌روند، عبارتند از:

خرید حق امتیاز، فرانسیز، سرمایه‌گذاری مشترک، پروژه‌های کلید در دست، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کنسرسیوم فنی و پروژه تحقیقاتی مشترک.

### ۳-۱- مشکلات زیرساخت‌ها و منابع سستی انتقال

#### فناوری (TTI):

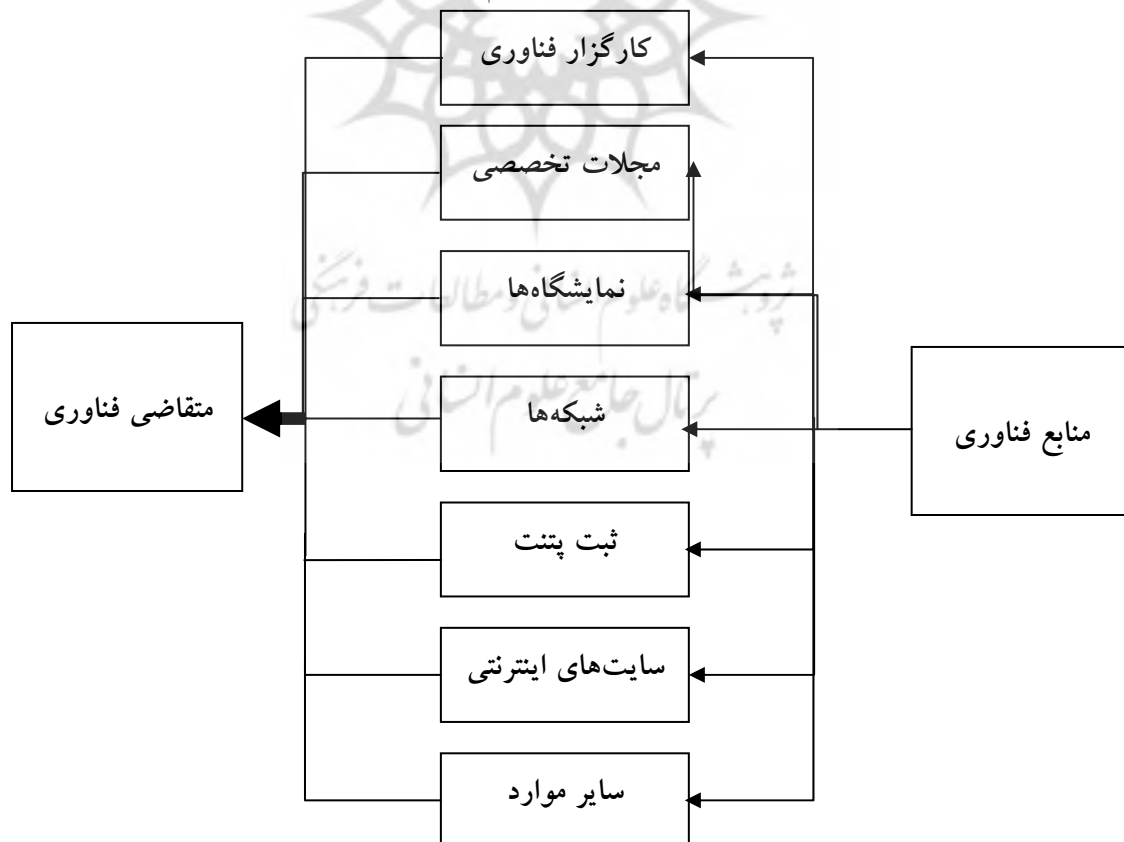
زیرساخت‌های سستی انتقال فناوری دارای مشکلات عمده می‌باشند که در زیر به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود:

- فقدان نگرش جامع نسبت به فرایند مبادله و انتقال فناوری؛
- عدم انسجام مناسب بین زیرساخت‌ها و مراکز انتقال فناوری؛
- رویکرد کوتاه‌مدت به کارکرد چنین مراکزی؛
- عدم اعتماد افراد و شرکت‌ها به زیرساخت‌های

### ۳-۲ فن بازار: بستر مبادلات و انتقال تکنولوژی

منابع زیادی دارای اطلاعات صنعتی و فنی هستند که قابل توجه سرمایه‌گذاران، صاحبان و متقاضیان فناوری می‌باشند. علیرغم وجود مقدار زیاد اطلاعات در دسترس، شرکت‌ها و افراد نیازمند اطلاعات درمورد فناوری، اغلب از وجود و یا شیوه‌های دستیابی به این اطلاعات آگاهی ندارند. برخی منابع اطلاعاتی مؤثر عبارتند از:

- نمایشگاه‌های صنعتی تجاری، دفتر مهندسی یا مشاوره مهندسی، یونیدو و دیگر سازمان‌های



شکل شماره ۱  
کانال‌های اطلاع‌رسانی مبادله فناوری

(شماره ۲) خلاصه شده‌اند.

### ۳-۴- تجربه فن بازار در جهان

در دو دهه گذشته تقریباً اکثر کشورهای پیشرفته صنعتی و تازه صنعتی شده از سازوکاری به نام فن بازار یا زیرساخت‌های مشابه استفاده کرده‌اند. البته در همه جا این سیستم‌ها به‌عنوان فن بازار مطرح نشده‌اند. در کشورهای اروپایی بیشتر شبکه‌های اطلاع‌رسانی و ارتباطات بین مراکز فناوری و تحقیق و توسعه با رویکرد نوآوری تحت عناوین مراکز تقویت نوآوری (IRC)<sup>۱</sup> یا محل تجارت فناوری<sup>۲</sup> و یا مرکز مبادلات فناوری<sup>۳</sup> وجود دارد.

به‌عنوان مثال از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۰، مرکز تقویت نوآوری در بیش از ۵۰۰۰ مذاکره انتقال فناوری مشارکت کرده است؛ ۶۵۰۰۰ شرکت از این طریق نیازهای فناوری خود را برآورده و یا نتایج تحقیقاتی خود را ترویج کرده‌اند. این شبکه دارای ۱۰۰۰ پرسنل با تخصص‌های روز در زمینه تجاری، صنعتی و تحقیقاتی است. ثمره کار آن‌ها ۸۰۰ انتقال بین‌المللی در زمینه‌های فروش، صدور گواهینامه، ترویج و توسعه مشترک فناوری جدید می‌باشد.

خدمات IRCها عبارت است از:

- ۱- معرفی شریکان بالقوه به یکدیگر؛
- ۲- ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه حقوق مالکیت معنوی؛
- ۳- ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه حقوق قرارداد گواهی، مذاکره و مباحث تأمین مالی؛
- ۴- ارائه اطلاعات تحقیق در زمینه مورد علاقه مخاطب؛

۵- ارائه خدمات مشاوره‌ای برای رسیدن به نتایج در تحقیقات توسعه‌ای و کمک در انتقال نتایج تحقیق و فناوری‌ها به سایر مناطق اروپایی.

از فن بازار در کشورهای آسیایی بیشتر با عنوان تکنومارت (محل صید فناوری)، تک مارت،

سنتی انتقال فناوری؛

- عدم ارتباط مناسب و مبتنی بر همکاری بین منابع فناوری و زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری.

برای حل این مشکلات بایستی تدبیری اندیشیده شود. بنابراین فن بازارها به‌عنوان راه‌حل مناسب برای مرتفع کردن این مشکلات مطرح شده‌اند.

### ۳-۲- تعریف و مفهوم فن بازار

به منظور گسترش مبادلات انتقال فناوری در سطح داخلی و بین‌المللی، ایجاد فن بازار به‌عنوان یک بازار خاص مبادله تکنولوژی ضرورت دارد. فن بازار باید در جهت کاهش موانع مبادلات موجود در بازار و فراهم‌آوری اطلاعات بیشتری از قیمت‌ها از طریق مبادلات بازار باز حرکت نماید.

فن بازار عبارتست از سیستم انتقال فناوری جامع و یکپارچه که مبادله فناوری بین تامین‌کننده و متقاضی فناوری را به صورت سیستماتیک و از طریق تمامی فرآیندهای مبادلات داخلی و خارجی تسهیل می‌کند. در این نمونه، سیستم کامل شده انتقال فناوری دو نوع سیستم بازار دارد. سیستم فیزیکی بازار که مکان فیزیکی به همراه تسهیلات عینی در آن وجود دارد و دیگری بازار مجازی که از اینترنت و اینترنت استفاده می‌نماید.

به عبارت دیگر فن بازار عبارت است از بازار نظام‌مند معاملات فناوری که خدمات تخصصی و فنی نظیر مشاوره فناوری، خدمات اطلاعات، کمک به پروژه‌ها با حمایت دولت، کمک در توسعه قابلیت R&D، مطالعات امکان‌سنجی از فناوری‌ها و محصولات، ارزیابی بازارسازان فناوری و... را ارائه می‌نماید.

### ۳-۳- وظایف فن بازار

فعالیت‌های فن بازار متشکل از فعالیت‌های اصلی مرتبط با مبادلات فناوری و فعالیت‌های پشتیبانی جهت ارائه اطلاعات و خدمات کامل برای گسترش مبادلات می‌باشد. این فعالیت‌ها براساس مدل مفهوم زنجیره ارزش پورتر در جدول

1- Innovation Relay Centers  
2- Technology Market Place  
3- Technology Exchange Center

## جدول ۲

### فعالیت‌های فن بازار [۱۸]

سیستم حمایتی کامل: مبادلات استاندارد، پرداخت، تامین مالی، تجاری سازی، استانداردهای حسابداری، سرمایه‌گذاری و ...	زیرساخت	فعالیت‌های پشتیبانی
نیروی متخصص: افراد ماهر در مدیریت بازار فیزیکی و بازار مجازی	مدیریت منابع انسانی	
مهارت و فناوری: اینترنت، اینترنت، تجارت الکترونیکی و پایگاه داده خرید: مواد، ابزار و ...	مدیریت فناوری	
فناوری، نیروی ماهر، برنامه‌ها و کالاهای فناوری	ورودی‌ها	فعالیت‌های اصلی
مبادلات، واسطه‌ها و تبلیغات	عملیات	
قرارداد و انتقال، محصول جدید و ارزیابی فناوری	خروجی‌ها	

دوم عبارت است از تهیه و تامین اطلاعات مرتبط با فناوری [۲۸].

### ۳-۵- مراحل توسعه فن بازار

اخیرا بسیاری از کشورها توجه ویژه جهانی به فن بازار به عنوان فعال‌کننده مبادلات فناوری نموده‌اند. برخلاف مکانیسم‌های انتقال و مبادلات فناوری اولیه که فقط به برگزاری اتفاقی نمایشگاه‌ها اکتفا می‌کردند، اخیرا فن بازارها از جهت وظایف، محیط جغرافیایی، سازمان‌های همکار و اهداف عملیاتی پیشرفت کرده‌اند.

### ۳-۶- طبقه‌بندی فن بازار

فن بازارها براساس شاخص‌های مختلف به صورت‌های متفاوتی دسته‌بندی می‌شوند. فن بازارها براساس وظیفه اصلی، به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۱. فن بازار اطلاعات فناوری؛
۲. فن بازار مبادلات و انتقال فناوری؛
۳. نوع ترکیبی آن‌ها.

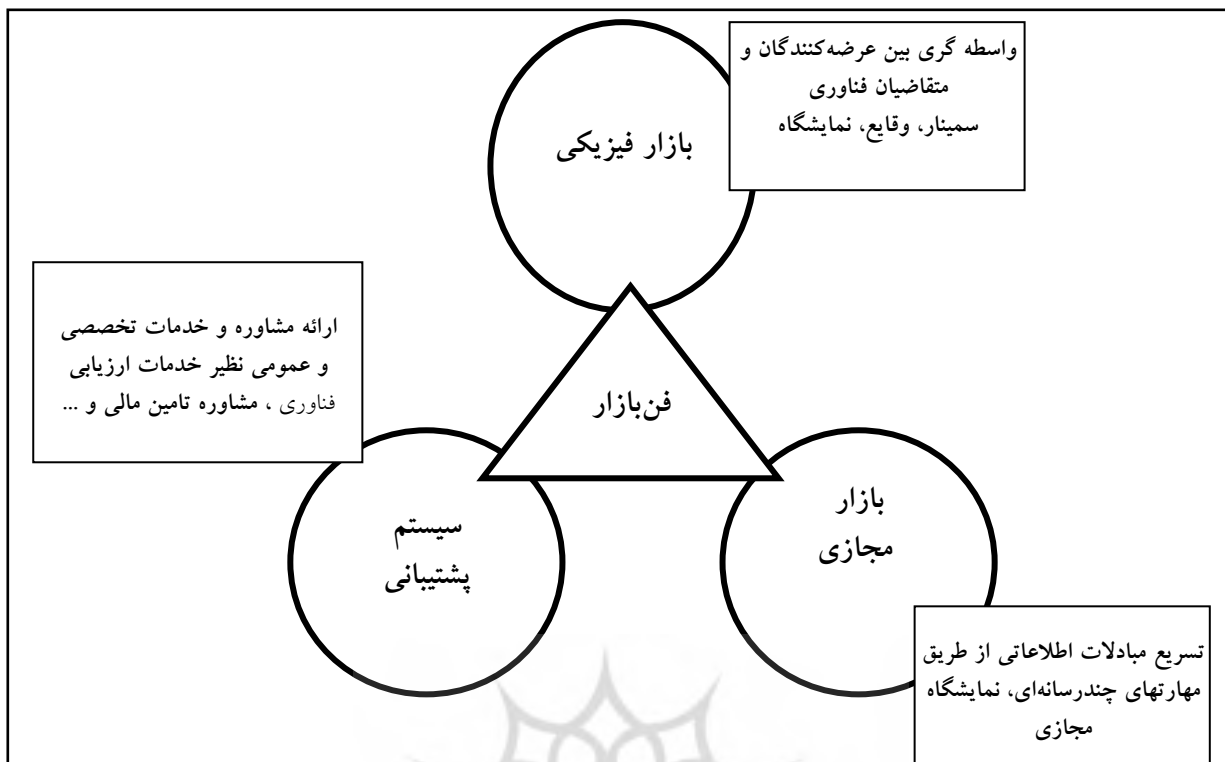
فن بازار اطلاعات فناوری، سیستم جامع گسترش اطلاعات می‌باشد. این سیستم با جمع‌آوری و تولید اطلاعاتی درباره مبادلات انتقال فناوری، آن‌ها را برای استفاده‌کنندگان فناوری منتشر می‌کند. متقاضی با توجه به دسترسی آسان و سریع به اطلاعات -از طریق شبکه پخش اطلاعات انتقال می‌یابد- به جستجوی فناوری مناسب و

مراکز انتقال فناوری در سطح ملی و بین‌المللی یاد می‌شود.<sup>۱</sup> از فن بازارهای موجود در آسیا می‌توان به تکنومارت دائوجون اشاره کرد.

یکی از اولین اقدامات انجمن جهانی تکنوپولیس (WTA) راه‌اندازی تکنومارت به‌عنوان یک فرصت تجاری بسیار مفید برای برقراری ارتباط مناسب بین موسسات تحقیقاتی، دانشگاه‌ها و مراکز بازرگانی می‌باشد. هدف تکنومارت، انتقال و مبادله فناوری‌ها، محصولات و خدمات در بین شهرهای عضو WTA و همچنین شهرهای غیر عضو می‌باشد. در تکنومارت دائوجون عرضه‌کنندگان و کاربران فناوری پس از ثبت نام در تکنومارت‌های شبکه‌ای و فیزیکی به تبادل اطلاعات مرتبط با فناوری شامل حق امتیاز و سایر اطلاعات می‌پردازند. کاربران فناوری خدماتی چون تامین مالی، ارزیابی فناوری، مشاوره انتقال فناوری، انعقاد قرارداد با عرضه‌کنندگان، شرکت دوره‌ای در سخنرانی‌ها، نمایشگاه‌های فناوری و دیگر مشاوره‌ها دریافت می‌دارند. تکنومارت دائوجون دارای دو دسته وظیفه محوری است. دسته اول تسهیل معاملات فناوری و واسطه‌گری و ارائه پیشنهاد به عرضه‌کنندگان و کاربران است. دسته

۱- برای مطالعه بیشتر ر.ک به سایت‌های اینترنتی:

www.irc.cordis/lu  
www.wtanet.org  
www.hkpc.org  
www.technomart.org.tw



شکل شماره ۲  
بخش‌های مختلف فن بازار ترکیبی

می‌نماید (وظیفه مبادله نامیده می‌شود). این فن بازار اطلاعات مرتبط با انتقال فناوری را تامین و فرآیند کامل تحقیقات فناوری تا سرمایه‌گذاری تجاری را پشتیبانی می‌کند (وظیفه پشتیبانی نامیده می‌شود). یک نمونه از نوع ترکیبی، فن بازار یونیدو در حیطه آسیا و اقیانوسیه (APCTT) و فن‌بازار شوروی بهره‌وری هنگ‌کنگ می‌باشد.

فن بازارهای ترکیبی برای پوشش مشکلات زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری بایستی سه بخش زیر را با هم داشته باشند:

۱. بازار فیزیکی که در آن صاحبان و منابع فناوری به همراه نیروی انسانی ماهر در قالب نمایشگاه‌های تجاری و فناوری به معامله می‌پردازند؛

۲. بازار مجازی که بوسیله آن همکاری‌های فناوری از طریق شبکه اطلاعاتی منسجم بر روی اینترنت شکل می‌گیرد؛

۳. بخش سوم سیستم پشتیبانی است. این سیستم، خدمات اصلی برای تسهیل مبادلات را در

شریک فناوری خود می‌پردازد. برای نمونه بازار فناوری در اروپا را می‌توان اشاره نمود.

فن‌بازار مبادلات فناوری موسوم به بازار معاملات فناوری، سیستم تجارت فناوری‌های شناخته‌شده است. این سیستم از طریق معرفی مستقیم آن‌ها بین خریدار و فروشنده، برگزاری نمایشگاه‌های نمونه‌های محصول فناوری به صورت منظم و نامنظم و ... (بازار فیزیکی) عمل می‌نماید.

فعالیت‌های مبادلات فناوری جامع و یا مورد به مورد برحسب زمینه، محصول زمینه و هدف فرق می‌کند. سمینارهای انتقال فناوری و ارائه آن همراه با مبادلات فناوری و به صورت همزمان برگزار می‌گردد. این بازارها می‌توانند در سطح منطقه، بخش، ناحیه یا ترکیبی از هر کدام ایجاد شوند. نمونه‌های موردی از آن عبارتند از مرکز اطلاعات بازار فناوری شرکت‌های کوچک و متوسط ژاپن و تکنومارت دائوجون در کره.

نمونه ترکیبی دو مورد فوق، فن‌بازاری است که مشاوره‌ها، واسطه‌ها و مبادلات فناوری را ارائه

پیشنهادی فن بازار (شامل فرایند عملیاتی، اولویت در حیطه‌های فناوری، اهداف و سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط) شده است.

دو بخش دیگر شامل ارزیابی فناوری، حق امتیاز، خدمات مالی و ... ارائه می‌دهد. این سه بخش در شکل (شماره ۲) نمایان است [۱۷].

#### ۵- روش شناسی تحقیق

نوشتر حاضر، از نوع کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی است. در تحقیق این مقاله، با استفاده از مستندات و مطالعات تطبیقی، ادبیات موضوع بدست آمده است. همچنین براساس این مبانی و مصاحبه با کارشناسان درگیر در امور مرتبط با فن بازار و فناوری، به برخی از سئوالات تحقیق پاسخ گفته شده است. همچنین با استفاده از نظر مصاحبه‌شوندگان، پرسشنامه‌ای تدوین شده و از کارشناسان مختلف مرتبط و آشنا با مفهوم فن بازار و بخش‌های آن (مانند اساتید دانشگاه، مدیران شرکت‌ها، صاحبان ایده و فناوری، صندوق‌های حمایت از ایده‌ها، حقوق فناوری و بازاریابی) نظرسنجی میدانی به عمل آمده است. در این مقاله، از حدود ۶۰ نفر از کارشناسان و مدیران مرتبط با یکی از اجزاء فن بازار و فناوری در ایران که دارای ویژگی‌های زیر بودند، در مورد مشکلات اصلی مبادلات فناوری و پیش‌نیازهای راه‌اندازی فن‌بازار (در قالب مصاحبه و پرسشنامه) سوال شده است (البته ۵۳ پرسشنامه عودت داده شد).

۱- دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی؛

۲- ارتباط با یکی از حیطه‌های کار فن بازار (ارزیابی فناوری، بازاریابی، عرضه فناوری، تقاضای فناوری، تأمین مالی، سرمایه‌گذاری، حقوق فناوری و مدیریت فناوری)؛

۳- داشتن تجربه عملی و کاری در حیطه مورد نظر؛

۴- صاحب‌نظر بودن در حیطه خود؛

۵- آشنایی با مفهوم فن بازار.

باتوجه به اینکه تعداد نمونه گرفته شده بیش از ۳۰ نفر می‌باشد و همچنین با اختصاص امتیاز به هر گزینه، نوع تحقیق پارامتریک بوده است؛ لذا برای تعمیم آماره به پارامتر می‌توان از توزیع نرمال

#### ۴- مروری اجمالی بر وضعیت داخلی کشور در زمینه فن بازار

برای توصیف وضعیت کشور در این زمینه باید گفت، با وجود تلاش‌های صورت گرفته برای تسریع مبادلات فناوری تاکنون مدل کاملی از فن بازار در ایران شکل نگرفته است. این تلاش‌ها با ایده‌های خوبی شکل گرفته ولی هیچ کدام دوام نداشته است. برخی از این اقدامات عبارتند از:

الف- بولتن دانش فنی ( طی سال‌های ۱۳۷۳ تا

۱۳۸۰)؛

ب- بانک اطلاعات توسعه فناوری‌های مورد عرضه و تقاضا (در مرحله طرح)؛

ج- بانک اطلاعات فناوری (وزارت صنایع)؛

د- تدوین مجموعه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی

توسط شرکت کارآفرینان بصیر[۴].

از طرف دیگر شاهد فعالیت پراکنده و نامنسجم صندوق‌های مالی حمایت از طرح‌ها و فناوری‌ها مانند طرح اعطاء کمک‌های فنی (وابسته به وزارت صنایع و معادن)، طرح دو در هزار (تاوا)، بند پ تبصره ۳ قانون بودجه، صندوق حمایت از فناوری‌های الکترونیکی، طرح توسعه کاربری فناوری اطلاعات (تکفا) و... هستیم. ایجاد ارتباط منصفانه و دقیق بین متقاضیان و صندوق‌ها توسط مرکزی معین، بسیار مفید و مغتنم خواهد بود. پارک فناوری پردیس موسسه گسترش و نوسازی صنایع ایران با پیشنهاد برگزاری نمایشگاه مجازی IT و موسسه آموزش و تحقیقات وزارت دفاع، هریک تلاش‌هایی را در راستای پیشبرد مفهوم و راه‌اندازی فن بازار داشته‌اند.

در ادامه بر اساس ادبیات تحقیق، از طریق نظر سنجی و مصاحبه با برخی کارشناسان فن بازار در کشور سعی در تشخیص مشکلات اصلی مبادلات و انتقال فناوری، پیش‌نیازهای لازم برای راه‌اندازی مرکزی به نام فن بازار در ایران، مدل



## ۶- تجزیه و تحلیل اطلاعات:

استفاده کرد.

میانگین طیف لیکرت عدد ۳ می باشد (تاحدودی برابر وزن گزینه). برای قضاوت مطمئن در مورد نتایج حاصله، میانگین بالاتر از آن یعنی عدد ۳/۴ در نظر گرفته شده است. به عبارت بهتر میانگین امتیاز متغیر بالاتر از ۳ به معنی اهمیت زیاد یا خیلی زیاد آن متغیر از نظر کارشناسان است (در سوالات سنجش اهمیت). البته در مقاله حاضر برای اطمینان بیشتر میانگین بالاتر از ۳/۴ به معنای مهم بودن معیار می باشد.

در سوالاتی که سنجش اهمیت سوال مدنظر است از فرضیه آماری بصورت زیر استفاده شده است:

کارشناسان فن بازار در جامعه متغیر (عامل)  $x$  را مهم تلقی می کنند:

$$H_1 : \mu_x > 3/4$$

کارشناسان فن بازار در جامعه متغیر (عامل)  $x$  را مهم تلقی نمی کنند:

$$H_0 : \mu_x \leq 3/4$$

با توجه به اینکه مقدار بحرانی (critical value) توزیع نرمال در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد (سطح خطای ۲/۵ درصد) برابر ۱/۹۶ می باشد، با استفاده از آماره  $z$  می توان فرضیات را آزمون کرده و آن را به پارامتر جامعه تعمیم داد؛ لذا خواهیم داشت:

اگر  $z > 1/96$  محاسبه شده، آنگاه در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد  $H_1$  تایید و  $H_0$  رد می شود.

اگر  $z \leq 1/96$  محاسبه شده، آنگاه در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد  $H_1$  رد و  $H_0$  تایید می شود.

در مورد سئوالاتی که در آنها در پی یافتن اولویت ها بین گزینه ها بوده ایم، پس از بدست آوردن میانگین گزینه ها و با استفاده از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA)، وجود تفاوت معنادار بین میانگین ها مورد آزمون قرار گرفت. در این مقاله با توجه به طبقه بندی مشاهدات بر مبنای واحدی، از تحلیل واریانس یک عامله استفاده شده است.

## ۶-۱- اطلاعات توصیفی افراد پاسخگو:

از ۵۲ نفر پاسخگو به بخش حاضر، ۳۳ نفر (بالاتر از ۶۰ درصد) کارشناس، حدود ۱۳ نفر (قریب ۳۰ درصد) مدیر و مابقی دارای سمت های معاون، رئیس و مشاور بوده اند. از طرف دیگر ۱۷ نفر (بالاتر از ۳۰ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی، حدود ۲۷ نفر (بیش از ۵۰ درصد) کارشناسی ارشد و بقیه دارای تحصیلات دکترا و بالاتر از آن بوده اند. به عنوان آخرین شاخص توصیفی، بیش از ۵۰ درصد پاسخگویان، دارای سابقه کاری بالاتر از چهار سال هستند.

در پایان، نتایج حاصل از اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه ها، در قالب جداول زیر آمده است.

## ۲-۶- بررسی مشکلات مبادلات فناوری

جدول شماره ۳

نظر کارشناسان در مورد مشکلات مبادلات فناوری

ردیف	مشکل	تعداد افرادی که گزینه های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	نظام مند نبودن مبادلات فناوری	۴۷	۴/۳۲۰	۷/۴۹۹	۱/۹۶	تایید
۲	عدم توجه به فناوری به عنوان کالای قابل تجارت	۳۹	۴/۰۳۸	۵/۴۸۶	۱/۹۶	تایید
۳	نبود بانک های اطلاعاتی دارندگان فناوری و نیازمندی های فناوری کشور	۴۰	۴/۰۱۸۹	۴/۹۵۶	۱/۹۶	تایید
۴	عدم شفافیت در نحوه تقاضا و عرضه فناوری	۳۴	۴/۴۱۵	۳/۴۰۰	۱/۹۶	تایید
۵	فقدان زیرساخت های حقوقی و قانونی جهت فروش یا مبادله فناوری	۴۵	۴/۴۱۵	۹/۹۱۸	۱/۹۶	تایید
۶	رانت خواری عده ای از انتقال یا خرید فناوری از خارج کشور	۲۱	۳/۴۳۴	۰/۲۶۶	۱/۹۶	رد
۷	تقاضا محور نبودن منابع فناوری (دانشگاه ها ، مراکز تحقیق و توسعه و متخصصین)	۳۹	۳/۹۴۳	۴/۴۶۴	۱/۹۶	تایید
۸	اطلاع رسانی ضعیف در رابطه با عرضه و تقاضای فناوری و نبود سازوکاری برای آن	۳۵	۳/۷۱۷	۲/۹۰۸	۱/۹۶	تایید
۹	عدم امکان ارزیابی و بازاریابی مناسب فناوری برای شرکت های کوچک و متوسط (SMEs)	۳۴	۳/۸۰۳	۳/۷۲۲	۱/۹۶	تایید
۱۰	نبود بسترهای واسط و مذاکره کننده برای عقد قرارداد فناوری (نبود زبان مشترک بین طرفین قرارداد)	۳۷	۳/۹۰۵	۴/۲۷۷	۱/۹۶	تایید
۱۱	دولتی بودن بسیاری از تقاضاهای فناوری	۲۷	۳/۴۵۲	۰/۳۴۹	۱/۹۶	رد
۱۲	موازی کاری و چندباره کاری در رابطه با انتقال فناوری	۲۴	۳/۳۰۱	۰/۶۸۱	۱/۹۶	رد
۱۳	صورت نگرفتن مبادله واقعی فناوری در کشور	۲۸	۳/۴۱۵	۰/۱۰۲	۱/۹۶	رد

## ۳-۶- بررسی پیش نیازهای راه اندازی فن بازار علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

جدول شماره ۴

بررسی پیش نیازهای راه اندازی فن بازار

ردیف	مشکل	تعداد افرادی که گزینه های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	تدوین قانون مالکیت معنوی و نهادینه شدن آن در کشور	۴۷	۴/۴۹۰	۱۱/۳۹۵	۱/۹۶	تایید
۲	تربیت افراد ماهر و متخصص در زمینه های مختلف فن بازار (مانند ارزیابی فناوری، بازاریابی، مذاکره، تامین مالی و...)	۴۹	۴/۳۵۸	۱۰/۲۳۱	۱/۹۶	تایید
۳	همکاری بین بخش ها و سازمان ها در کشور	۴۳	۴/۱۳۲	۷/۰۰۸	۱/۹۶	تایید
۴	ایجاد فرهنگ مبادله و معامله در فناوری	۴۲	۳/۹۸۱	۶/۶۶۰	۱/۹۶	تایید

خدمات خصوصی باشد. در اولویت بعد، بهتر است در سال‌های اول راه‌اندازی به صورت دولتی و در سال‌های بعد خصوصی اداره شود.

## ۶-۴- نحوه مالکیت فن بازار در ایران

جدول شماره ۵  
رتبه‌بندی شیوه‌های مالکیت فن بازار در ایران

رتبه	امتیاز	گزینه
۴	۱/۳۴۶	دولتی (در همه حیطه‌ها و بخش‌ها)
۳	۲/۳۰۷	خصوصی (در همه حیطه‌ها و بخش‌ها)
۱	۳/۷۴۵	دولتی (در بخش نظارت) و خصوصی (در حیطه اجراء و ارائه خدمات)
۲	۳/۱۵۶	دولتی (در سال‌های اول راه‌اندازی) و خصوصی (در سال‌های بعدی)

## ۶-۵- تمرکز فن بازار بر روی حیطه‌های مختلف

### فناوری

با توجه به جدول (شماره ۶) فن بازار برای تخصصی کردن فعالیت، باید (حداقل در سه سال اول کار خود) در درجه اول بر روی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) و در درجه بعدی بر روی فناوری‌هایی چون نفت و گاز و پتروشیمی، بیو تکنولوژی، کشاورزی، شیمیایی و دارویی متمرکز شود.

با توجه به جدول (شماره ۵) و آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) مناسب است فن بازار در بخش نظارت دولتی و در حیطه اجراء و ارائه

جدول شماره ۶

رتبه‌بندی تمرکز فن بازار بر روی حیطه‌های مختلف فناوری

رتبه	امتیاز کل	اولویت
۱	۶/۴۸۸	ICT
۴	۵/۲۰۰	بیو تکنولوژی
۷	۴/۴۴۴	نانو تکنولوژی
۲	۵/۸۲۲	نفت و گاز و پتروشیمی
۵	۵/۰۴۵	شیمیایی و دارویی
۳	۵/۲۲۷	کشاورزی
۶	۴/۵۳۴	مواد

## ۶-۶- ارتباط فن بازار با مراکز و دستگاه‌های مختلف

جدول شماره ۷

نظر کارشناسان در مورد لزوم ارتباط فن بازار با مراکز و دستگاه‌های مختلف

ردیف	مشکل	تعداد افرادی که گزینه‌های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	وزارت صنایع و معادن	۵۱	۴/۶۱۵	۱۶/۵۴۷	۱/۹۶	تایید
۲	وزارت بازرگانی	۴۷	۴/۴۴۲	۱۱/۲۳۵	۱/۹۶	تایید
۳	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۵۰	۴/۵۳۸	۱۴/۲۵۲	۱/۹۶	تایید
۴	وزارت دفاع	۳۳	۳/۹۸۰	۴/۴۶۰	۱/۹۶	تایید
۵	وزارت امور خارجه	۳۲	۳/۶۷۳	۲/۰۸۶	۱/۹۶	تایید
۶	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	۳۸	۴/۰۰۰	۴/۴۶۰	۱/۹۶	تایید

۷	وزارت نفت	۴۳	۴/۲۱۱	۷/۹۷۰	۱/۹۶	تایید
۸	وزارت راه و ترابری	۱۲	۲/۹۸۰	-۲/۹۷۰	۱/۹۶	رد
۹	وزارت امور اقتصاد و دارایی	۳۱	۳/۶۸۰	۲/۷۷۹	۱/۹۶	تایید
۱۰	وزارت جهاد کشاورزی	۲۳	۳/۵۸۳	۱/۵۰۱	۱/۹۶	رد
۱۱	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	۱۲	۲/۸۶۰	-۳/۵۷۱	۱/۹۶	رد
۱۲	نهاد ریاست جمهوری	۳۶	۴/۱۹۵	۶/۴۷۷	۱/۹۶	تایید
۱۳	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	۴۱	۴/۳۸۰	۸/۸۸۹	۱/۹۶	تایید
۱۴	قوه قضائیه	۳۶	۴/۰۲۰	۵/۷۰۱	۱/۹۶	تایید
۱۵	مجلس شورای اسلامی	۳۸	۳/۹۶۰	۴/۰۹۰	۱/۹۶	تایید
۱۶	سازمان بورس اوراق بهادار	۲۴	۳/۴۳۷	۰/۲۲۷	۱/۹۶	تایید

۷- حفاظت از فناوری‌های ارائه شده و سعی در مشاوره ثبت پتنت.

## ۷- ارائه مدل پیشنهادی فن بازار (مرکز مبادلات و معاملات تکنولوژی) در سطح ملی در ایران

### ۷-۱- مأموریت و اهداف:

الف) مأموریت: مرجع و مرکز مبادلات و انتقال فناوری در سطح کشور.

ب) اهداف:

- تهیه بانک‌های اطلاعاتی از صاحبان و منابع فناوری و ارائه آن‌ها به افراد متقاضی و بانک‌های اطلاعاتی مشابه مانند خدمات، نخبگان و شرکت‌های ارائه‌دهنده و خدمات پشتیبانی مانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر (VC)، صندوق‌های حمایت از ایده‌ها و فناوری‌ها و ...؛

- برقراری ارتباط مبتنی بر کار کارشناسی بین عرضه‌کننده، متقاضی فناوری و پیگیری عقد قرارداد مبادله فناوری بین دو طرف؛

- ارائه خدمات پشتیبانی لازم برای تحقق مبادله و معامله فناوری مانند ارزیابی، قیمت‌گذاری، حمایت قانونی و حقوقی، مشاوره تامین مالی و پیش‌بینی فناوری؛

- کمک به شرکت‌های کوچک و متوسط جهت ارتقاء و توسعه و همچنین فروش فناوری‌های آن‌ها؛

- تسهیل در امر صادرات یا واردات فناوری با سرعت عمل و ارزیابی دقیق؛

- فرهنگ‌سازی در جهت نظام‌مند کردن مبادلات فناوری و تلقی فناوری به‌عنوان کالای قابل تجارت؛

### ۷-۲- بخش‌های مختلف فن بازار:

الف: بخش اطلاع‌رسانی و بازاریابی: با توجه به تایید وجود مشکلاتی چون نبود بانک اطلاعاتی دارندگان و متقاضیان فناوری در کشور و عدم اطلاع‌رسانی قوی در رابطه با آن، همچنین ضرورت وجود نمایشگاه‌های دائمی و موقت بازاریابی، اطلاع‌رسانی و بانک‌های اطلاعاتی در فن بازار، ایجاد بخشی به نام بخش اطلاع‌رسانی جهت وظایف زیر در فن بازار ضروری می‌نماید.

- جمع‌آوری اطلاعات دارندگان و صاحبان فناوری، سرمایه‌گذاران و متقاضیان فناوری؛

- ارزیابی اولیه آن‌ها؛

- اطلاع‌رسانی اطلاعات از طرق مختلف مانند سایت اینترنتی، مجله‌های ادواری، CD، نمایشگاه‌ها، سمینارها و ...

در این بخش فعالیت‌های مجازی و بخش اطلاعات فن‌بازار فعال خواهد بود.

ب) بخش مشاوره حقوقی: با توجه به اهمیت بیش از حد بسترهای حقوقی مناسب برای مبادلات و قراردادهای فناوری، مشاوره حقوقی در زمینه ثبت پتنت، عرضه یا تقاضا و عقد قرار داد در هر سطحی از طرف فن بازار ضروری می‌نماید. البته می‌توان این خدمات را به بخش خصوصی واگذار کرد ولی نظارت جدی بخش مدیریت فن بازار برای جلب اعتماد مراجعان لازم است.

ج) بخش ارزیابی فناوری:

در این بخش، فن بازار با استفاده انجمن‌های تخصصی و افراد خبره در هر حیطه فناوری و با تایید مراکز استاندارد و صدور مجوز در کشور و جهان، اقدام به ارزیابی فناوری‌های ارائه شده به فن بازار و قیمت‌گذاری آن‌ها می‌پردازد.

د) بخش مشاوره تامین مالی: فن بازار با ارتباط نزدیک وزارتخانه‌ها، صندوق‌های حمایت از فناوری‌ها و سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر باید به افراد نیازمند سرمایه، مشاوره تامین مالی بدهد و آن‌ها را در این راه یاری نماید.

ه) بخش مطالعه و آینده‌نگاری و آموزش فناوری: در این بخش، فن بازار به آموزش افراد جهت واسطه‌گری فناوری، مشاوره روش‌های انتقال فناوری، پیش‌بینی و آینده‌نگری فناوری-های موجود و نوظهور و ارائه راهکارهایی برای حل مشکلات مبادلات فناوری در کشور می‌پردازد.

### ۳-۷- مالکیت فن بازار:

مالکیت فن بازار، باید در دست بخش دولتی و ترجیحاً یکی از نهادهای فرابخشی مانند نهاد ریاست جمهوری باشد. همچنین این مرکز باید دارای هیات امنایی از همه وزارتخانه‌های مهم و مرتبط مانند وزارتخانه‌های صنایع و معادن، بازرگانی، پست، تلفن و تلگراف، علوم، تحقیقات و فناوری، دفاع، امور خارجه، نفت، اقتصاد و دارایی، سازمان مدیریت و همچنین قوه قضائیه و مجلس باشد.

### ۴-۷- فرایند داخلی فن بازار:

براساس تجربه افراد مصاحبه‌شونده و همچنین مطالعات موردی از دیگر فن‌بازارها بطورکلی دو دسته رجوع‌کننده برای فن‌بازار در نظر گرفته می‌شود:

الف) کسانی که دارای سرمایه هستند. این افراد خواهان خرید و یا شریک شدن در آن فناوری می‌باشند.

ب) کسانی که دارای ایده و فناوری هستند. این افراد به دنبال خریدار، شریک و یا سرمایه‌گذار می‌گردند.

در رابطه با گروه اول، فن‌بازار در صورت شفاف و عملیاتی بودن تقاضا، به اطلاع‌رسانی و زمینه‌چینی مذاکره جهت عقد قرارداد می‌پردازد. در غیر این صورت، فن‌بازار تقاضا را برای عملیاتی‌تر شدن به متقاضی ارجاع می‌دهد (شکل شماره ۳).

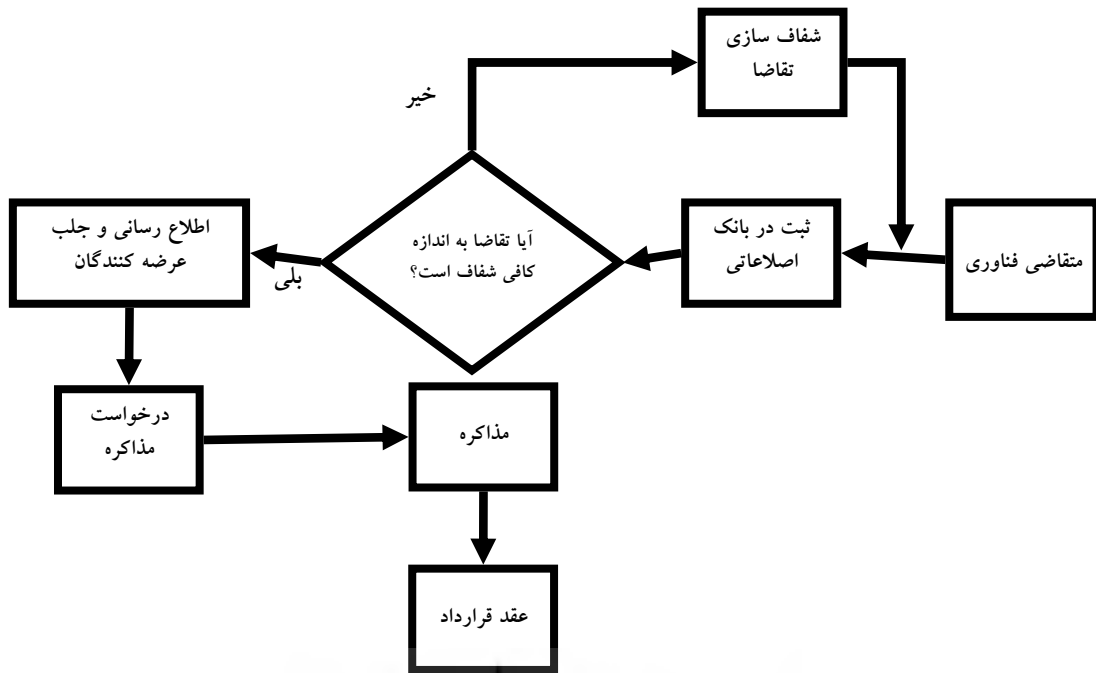
گروه دوم خود به دو دسته تقسیم می‌شود: الف) کسانی که دارای فناوری ثبت شده می‌باشند؛

ب) کسانی که برای اولین بار فناوری را عرضه می‌کنند.

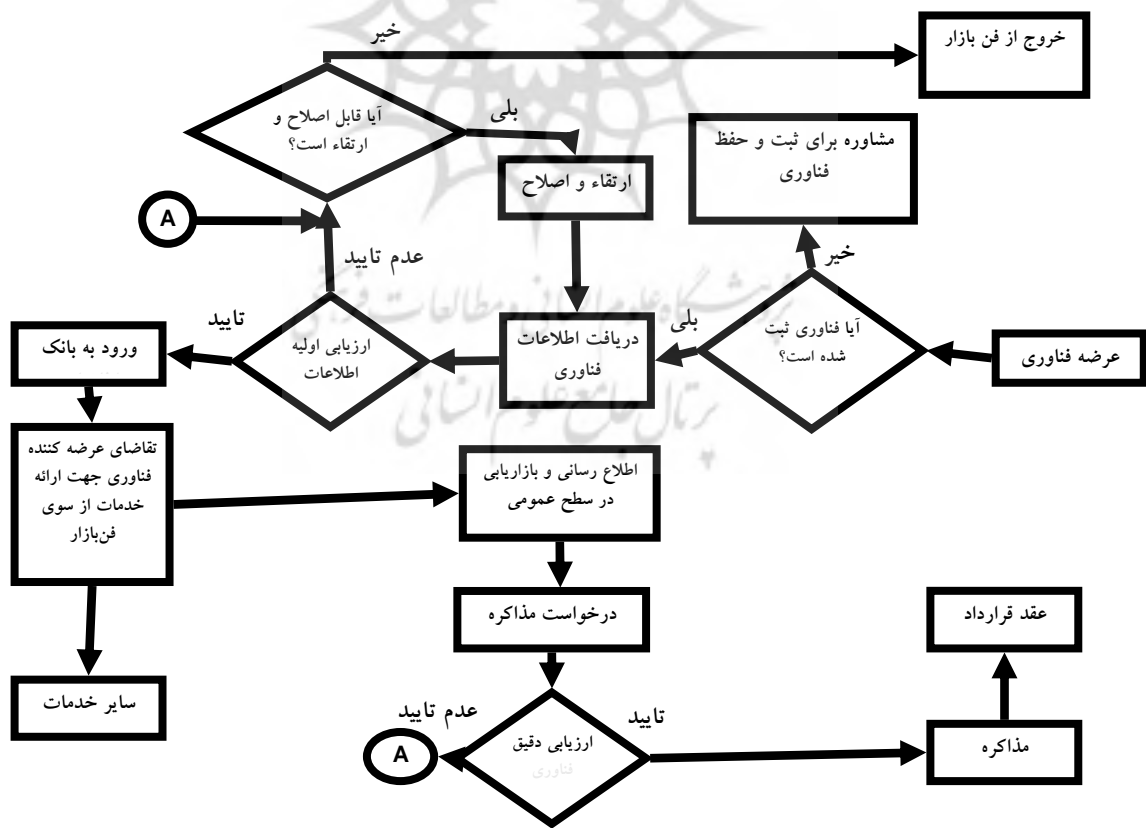
در مورد اول، فن بازار بعد از ارزیابی اولیه و اطمینان از شفافیت طرح، از طریق کانال‌های اطلاع‌رسانی به بازارایابی و جذب مشتری می‌پردازد. همچنین به گروه دوم مشاوره ثبت فناوری ارائه می‌دهد (شکل شماره ۴).

در کنار این دو دسته، فن‌بازار با مطالعه روی وضعیت موجود فناوری‌ها و ارزیابی آن‌ها سعی در نمایش و جهت‌دهی فناوری‌های سودآور به جامعه می‌کند. همچنین در تمام این فرایندها از مشاوران ارزیاب فناوری، مشاوران حقوق فناوری و عقد قرارداد مبادله فناوری، مشاوران تامین مالی و آموزش مدیریت فناوری استفاده می‌کند.

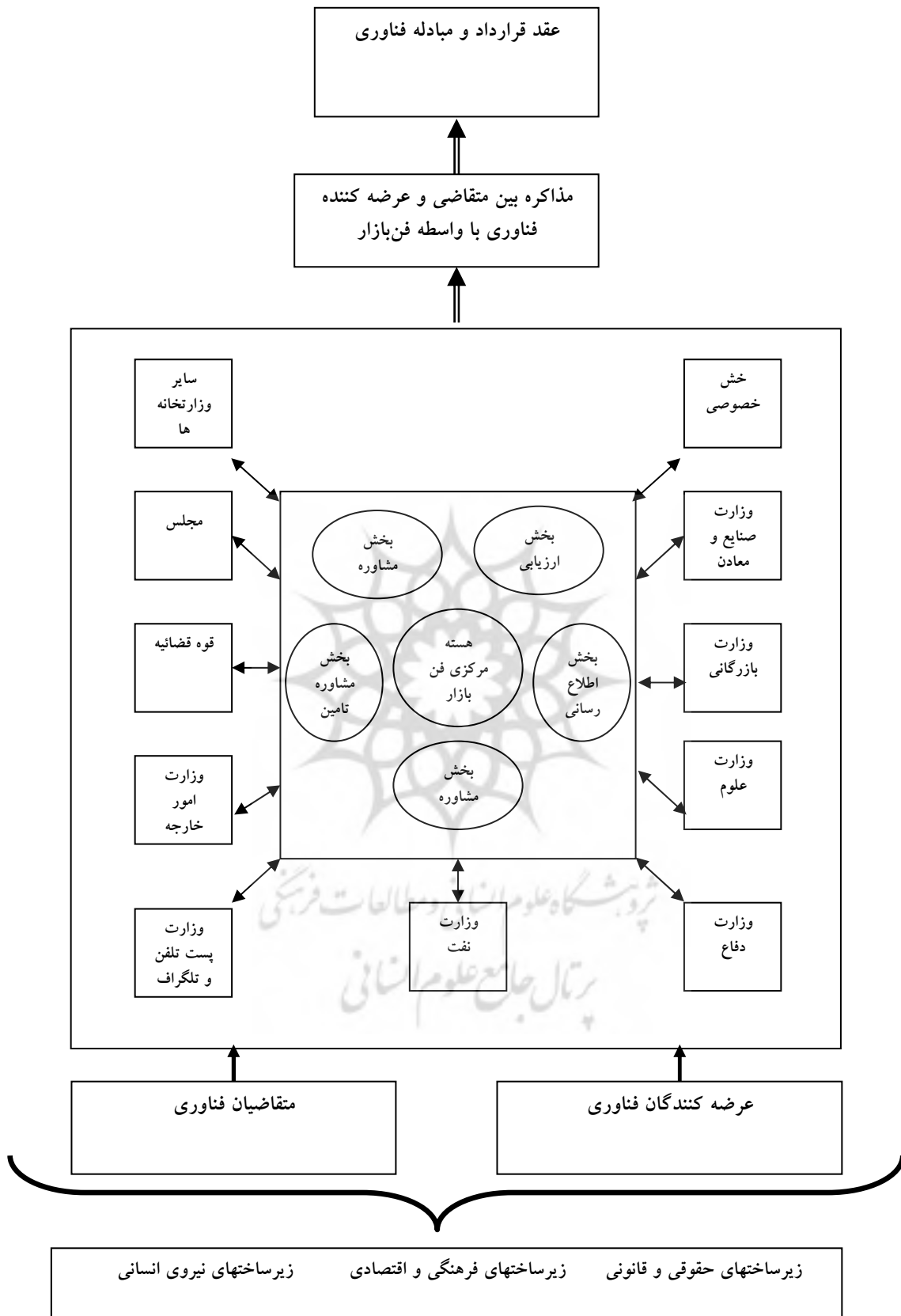
در شکل زیر فرایند فعالیت فن بازار برای هر دسته را می‌توان مشاهده کرد:



شکل شماره ۳  
ارائه خدمات فن بازار به متقاضی فناوری



شکل شماره ۴  
ارائه خدمات فن بازار به عرضه کننده فناوری



شکل شماره ۵  
مدل پیشنهادی فن بازار در سطح ملی در ایران

## ۷-۵- ارتباط فن بازار با دستگاه‌ها و نهادها

با توجه به مطالب مطروحه در پرسشنامه‌ها، فن بازار برای دستیابی به موفقیت در رسالت اصلی خویش (تجاری سازی فناوری و برقراری مبادلات و معاملات فناوری)، در سطح ملی با ارگان‌ها، دستگاه‌های دولتی و خصوصی مهم، مرتبط و معتبر دارای مشارکت و ارتباط نزدیک و تنگاتنگی باشد. در شکل (شماره ۵) ارتباط فن بازار با دستگاه‌های مرتبط به نمایش گذاشته شده است. مشاهده می‌شود که با تامین زیرساخت‌های حقوقی، اقتصادی و نیروی انسانی ماهر در زمینه‌های مختلف فن بازار، بستر اولیه جهت فعالیت فن بازار فراهم می‌شود. در این شرایط عرضه کننده و متقاضی فناوری به فن بازار مراجعه می‌نمایند. ستاد فن بازار از طریق ایجاد شبکه و برقراری ارتباط بین هر دسته از مراجعان، سازمان‌ها و شرکت‌ها، زمینه را جهت مذاکره آماده می‌سازد. فن بازار این مهم را به وسیله بخش‌های مختلفی که مدیریت و هماهنگی آن‌ها را بر عهده دارد، مانند نمایشگاه‌های دائمی و موقت، اطلاع رسانی و بازاریابی فیزیکی و مجازی و خدمات مشاوره حقوقی، مالی، ارزیابی و پیش بینی فناوری به انجام می‌رساند. فن بازار حلقه واسطه و نقطه اتصال مراجعان است و هدف نهایی آن کمک به مبادله و داد و ستد فناوری بین عرضه کنندگان و متقاضیان فناوری می‌باشد.

## ۸- نتیجه گیری

فناوری به عنوان عامل اصلی توسعه اقتصادی و صنعتی مطرح است. بنابراین توجه به مدیریت آن از اصول کلیدی توسعه آن می‌باشد. امروزه در جهان، امر انتقال و مبادله فناوری، با توجه به ماهیت تجاری آن، از طریق مکانیسم‌های منسجم و توانمندی مانند فن بازار، عملیاتی و پیگیری می‌شود. در ایران مرکز یا مرجع منسجم و نظام مندی برای نظام دادن به مبادلات و انتقال فناوری و ارائه خدمات پشتیبانی مانند اطلاع رسانی، ارزیابی، قیمت گذاری و واسطه گری فناوری- که از ابزارها

و شرایط مهم و لازم خرید و فروش فناوری محسوب می‌شوند- وجود ندارد. در مقاله حاضر، پس از مرور اجمالی فن بازار در منابع علمی و تجارب جهانی، به مهم‌ترین مشکلات موجود در حیطه انتقال و مبادلات فناوری اشاره شده است. همچنین اشاره شد که موفقیت فن بازار منوط به تدوین و نهادینه شدن قانون مالکیت معنوی، تربیت افراد ماهر و متخصص در حیطه‌های مربوط به کار فن بازار (ارزیابی، بازاریابی، تامین مالی و ... برای فناوری)، همکاری بین سازمان‌های مختلف و ایجاد فرهنگ معامله در زمینه فناوری می‌باشد. توصیه آخر اینکه، مسئولین مربوطه هرچه سریع‌تر و جدی‌تر به فکر راه اندازی و قوام چینی مرکزی در کشور افتاده و سعی در حل مشکلات و ضعف‌های مربوط به مبادلات و انتقال فناوری نمایند.

## فهرست منابع

- [۱] آذر، عادل، طباطبائی سید حبیب‌ا..، "انتقال تکنولوژی، نیازمند نگرشی جامع" مجله مدرس شماره ۶۷ و ۶۸، ۱۳۷۸.
- [۲] آذر، عادل، مومنی منصور، "آمار و کاربرد آن در مدیریت (تحلیل آماری)" تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، جلد دوم، ۱۳۷۹.
- [۳] توکلی، علیرضا، "روش‌های مناسب انتقال تکنولوژی به کشور"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی صنایع، ۱۳۷۹.
- [۴] خلیل، طارق، "مدیریت تکنولوژی؛ رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت" ترجمه سید کامران باقری، تهران، پیام متن، چاپ اول، ۱۳۸۱.
- [۵] دلاور، علی، "روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی"، نشر ویرایش، چاپ یازدهم، ۱۳۸۱.
- [۶] سالاری، امین، روح ا.. سهرابی، سید جمال‌الدین حسینی، "فن بازار، بستر مبادلات تکنولوژی"، دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، تهران، انتشارات آتنا، ۱۳۸۲.
- [۷] سلامی، سیدرضا، "سیاست‌های انتقال بین‌المللی تکنولوژی و توسعه صنعتی کشورهای در حال توسعه"، سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران، خرداد ۱۳۷۷.



- scientific & industrial Research, India, 2003.
- [22] Philips Fred Y. "Market – oriented Technology Management" Spinger, 2001.
- [23] Philippe Jean, Escher, "Process of External Technology Exploitation as part technology marketing ; a conceptual Framework", PICMET, 2001.
- [24] RAND presentation, "overview of Technology Transfer", 2002.
- [25] Seiner Michael, "Activated Technology transfer; theoretical foundations, models & instruments" international conference on Technology transfer for Economic Development, 2000.
- [26] "www.technology 4sme.com".
- [27] "www.Cordis/lu".
- [28] "www.wtanet.org".
- [29] "www.hkpc.org".
- [30] "www.technomart.org.tw".
- [31] "www.IRC.com".
- [32] "http://www.irc.cordis.lu".
- [33] "http://www.innovation-showcase.net".
- [34] "www.hkpc.org".
- [35] "www.wtanet.org".
- [36] "http://www.ntem.com.cn".
- [37] "www.technomart.org.tw".
- [38] [38] "www.apctt.com".
- [۸] سلطانی، بهزاد، "مطالعه اولیه ساختارهای مشابه فن بازار"، دفتر همکاریهای فناوری ریاست جمهوری تهران، ۱۳۸۱.
- [۹] سهرابی، روح الله، "طراحی مدل پیشنهادی فن بازار (مرکز مبادلات فناوری) در سطح ملی در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع)، زمستان ۱۳۸۲.
- [۱۰] عباسپور، مجید و همکاران، تحقیق "فرایند انتقال تکنولوژی در بخش صنایع سبک ایران"، معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارایی، چاپ اول، تهران، بهار ۱۳۷۳.
- [۱۱] فلاح، عباس و ملکی فر عقیل، "مبانی تکنولوژی انتقال تکنولوژی؛ از منظر سیاستگذاری برای توسعه تکنولوژی"، تهران، معاونت تکنولوژی سازمان صنایع هوایی نیروهای مسلح، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، ۱۳۷۸.
- [۱۲] گزارش "بررسی وضعیت فن بازار در ایران و جهان"، پارک فناوری پردیس، با همکاری سید جمال الدین حسینی، ۱۳۸۲.
- [۱۳] ملکی فر، عقیل و همکاران، "فن بازار؛ رویکردی نو به تجارت جهانی و بازسازی برای دستاوردهای تحقیقاتی" موسسه فرهنگی انتشارات آیه، چاپ اول، ۱۳۸۲.
- [۱۴] ملکی فر، عقیل، علیرضا بوشهری "مدیریت تکنولوژی" انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، چاپ اول، ۱۳۸۱.
- [15] "The process of Technology Acquisition", 1000ventures.com, 2002
- [16] Barbiroli Giancarlo, "The Dynamics of Technology", Kluwer Academic publisher, 1997.
- [17] Deog-Seong oh, Byung Joo kang, "Networking the technology sources and Technology Transfer Infrastructure: with reference to Taejon Metropolitan city "osstt04.doc, 32nd Hawaii international conference on system science, 1999.
- [18] Duck Lee, Young, Sang Cheol Jung, Byung Su Kang, "The characteristics of Technology Transfer transactions and Technomart", changnam national university, 2000.
- [19] Harrison Normal & Samson Danny "Technology Management" MCGraw – Hill, 2002.
- [20] Kouidri David, "An Ongoing Analysis of Technology transfer and the Inefficiency of intractions", consulate General of Switzerland Chicago, swiss Business hub, 2002.
- [21] Kumar Vinay, "Optimizing Technology Transfer", department of



# Proposed Pattern Design of Market Technology (the Technology Center of Exchange and Transaction) in National Level

---

■ *By: S.H.Khodadad Hosseini (PHD)*  
*Faculty member of Tarbiat-e-Modarres University*

■ *R.Sohrabi*  
*Post graduate student of production and operation management*

---

## Abstract:

Nowadays, technology is considered as one of the most important factors of economic and industrial development of the countries undoubtedly. In facilitating the transfer and exchange of the technology in local, national, regional, and international levels, various methods are used in different parts of the world. As a center and reference of technology exchanges, the initiation of market technology is accounted as one of the advanced and new mechanism towards the mentioned object. In Iran, there is no cohesive and intentional discipline and structure in technology exchange and transfer; this brings about many problems for technology suppliers (including elites, universities, R&D centers,...) and technology demandant (such as governments, various industries specially small and medium enterprises, investors and,..). In this article, having studied the discussion of the technology exchanges discussion and presented briefly some market technologies in Europe and Asia, a market technology pattern is proposed in national level for Iran by using field study and interviewing with market technology experts and the related areas (such as technology rights, technology evaluation and marketing, professional backgrounds of technology, supporting funds

And, etc...). This article, in fact, presents and describes the mission and objects of the different sectors, ownership, internal process and market technology communications, and also the prerequisites of initiating market technology in national level in Iran. Needless to say, using the other countries experiences and paying attention to prerequisites and primary infrastructures will help those in charge of planning, more suitably and comprehensively.

## Keywords:

Market technology, technology, technology transfer and exchanges, technology suppliers, technology applicants, technology evaluation and marketing, technology transaction infrastructure