

ارائه مدل برای تعامل صنایع پیشرو با پارکها و مراکز رشد فناوری

سید ایمان شریعتی^{۱*}

نیشابور، انتهای بلوار پژوهش، مرکز رشد فناوری، آدرس پست الکترونیک i.shariati@kstp.ir

چکیده

از آنجا که مدیریت فناوری و تجاری سازی ایده ها به عنوان رسالت پارکها و مراکز رشد فناوری تعریف شده است، توانایی این مراکز در برقراری تعامل موثر با مراکز تولیدی - صنعتی و دانشگاهها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با توجه به نوپا بودن سازمان پارک های علم و فناوری در کشورمان، لزوم مطالعه و تهیه مدل های کارآمد بومی جهت توسعه کسب و کارهای دانش بنیان نیازی ضروری خواهد بود. در این راستا مدلی برای ارتباط موثر صنایع و پارکهای فناوری پیشنهاد می گردد که از یک طرف مسائل و مشکلات تحقیق و توسعه واحدهای تولیدی مرتفع شده و از طرف دیگر موضوع بازار محصولات فناور شرکت های دانش بنیان برطرف گردد.

واژه های کلیدی: پارک های علم و فناوری، صنایع پیشرو، بازار یابی محصولات، فناوری های بومی

۱- مقدمه

دانشگاهها به طور سنتی به عنوان مرکز ثقل فرآیند توسعه علمی بوده و همواره دغدغه جدایی دانشگاه ها از بدنه اصلی جامعه در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای پیشرفته وجود داشته است. دانشگاهها در تقابل دو دیدگاه علم برای علم و علم برای عمل معمولاً دیدگاه اول را به دلایل مختلف برگزیده اند. اما در این خصوص پارکهای علم و فناوری به عنوان راه حلی مناسب جهت حل مسئله مطرح گردیده اند. این پارکها که بسیاری از آنان برآمده از دانشگاهها بوده اند از یک طرف ارتباط خود را با این مراکز علمی حفظ کرده و از سوی دیگر فضای تازه ای مبتنی بر کارآفرینی را در خود ایجاد نموده اند. [۱] تدوین و راه اندازی سیستم ملی و نوآوری در ورای رابطه دولت و صنعت و دانشگاه باعث شده است که خلاقیت ها، ایده ها، مهارتها و نیروی انسانی بین دانشگاهی، دانایی و فناوری دو رکن اساسی و دو ابزار اصلی برای توسعه و پیشرفت جامعه محسوب شوند. چالشی که در این رابطه وجود دارد این است واحدهای تولیدی و صنایع به صورت جدی در این میدان حضور ندارند. بایستی با ارائه روشها و راهکارهای جدید تعاملات پارک های فناوری و صنایع وارد فصل جدیدی شود. این موضوع در شرایط کنونی بسیار مهم و ضروری است و عدم توجه به آن اثرات نامطلوبی در اقتصاد کشور خواهد گذاشت.

۱ و * - سید ایمان شریعتی: کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی و مدیر مرکز رشد فناوری نیشابور

۲- اهمیت و جایگاه ویژه پارک های فناوری

با توسعه روزافزون دانش و فناوری در دنیا و ارتباط تنگاتنگ فناوری و اقتصاد ، ایجاد بسترهایی برای ایجاد و توسعه اقتصاد دانش بنیان^۱ لازم و ضروری خواهد بود . این امر مهم به عنوان رسالت ویژه پارک ها و مراکز رشد فناوری تعریف شده است و در شرایط موجود از اهمیت ویژه ای در کشورمان برخوردار است .

- شرایط رکود اقتصادی حاکم بر جهان

- افزایش رقابت در بازارهای جهانی

- رشد فناوری های نوین در عرصه های مختلف

- وجود تحریم های اقتصادی و لزوم توجه به تعریف اقتصاد مقاومتی^۲

در کنار این عوامل وجود نیروهای متخصص فراوان و دانش آموختگان تراز اول در داخل کشور، لزوم بکارگیری این پتانسیل عظیم را در جهت ایجاد شرکت های دانش بنیان ایجاب می نماید .

۳- پارک های علم و فناوری در ایران و جهان

۳-۱- تاریخچه

پارکهای علم و فناوری پدیده هایی هستند که اولین بار در آمریکا راه اندازی گردیدند. نخستین پارکی که بعنوان پارک علم و فناوری شناخته شد پارک تحقیقاتی استانفورد بود که طرح و اندیشه آن در سال ۱۹۵۱ میلادی مطرح گردید. این پارک در ایالت کالیفرنیا واقع است و زائیده اندیشه های فردریک ترمن^۳ است که بعدها به پدر بزرگ دره سیلیکون مشهور گردید. ترمن با ایجاد پارک تحقیقاتی استانفورد اولین پارک صنعتی مبتنی بر فناوری برتر را در کنار دانشگاه تأسیس نمود. در سال ۱۹۵۵ میلادی هفت شرکت وارد این پارک شدند و در سال ۱۹۶۰ میلادی تعداد آنها به ۳۲ شرکت رسید و امروزه بیش از ۱۴۰ شرکت فعال در ۶۵۵ هکتار از اراضی این پارک به فعالیت اشتغال دارند. پارک استانفورد منشاء شکل گیری معروفترین منطقه فناوری جهان یعنی دره سیلیکون است و این دانشگاه به عنوان یکی از بزرگترین دانشگاههای تحقیقاتی جهان شناخته می شود. پارک مثلث تحقیقاتی در کارولینای شمالی نیز پس از پارک استانفورد تأسیس شد. تا سال ۱۹۷۰ تنها ۲۱ پارک علمی در سراسر جهان وجود داشت . در سال ۱۹۸۲ اولین پارک علمی کشورهای اروپای شمالی در فنلاند ایجاد شد . تا سال ۱۹۹۰ ۲۷۰ پارک احداث گردید و این روند با رشدی چشمگیر در سال ۱۹۹۸ میلادی به ۴۷۳ پارک تحقیقاتی یا علمی رسید . شهرک علمی سوکوبا در ژاپن، سوفیا آنتی پلیس در فرانسه و پارکهای علمی هریوت-وات و کمبریج در انگلستان از قدیمی ترین مکانهای علمی و فناوری جهان محسوب می شوند. [۲]

۳-۲- شاخص های کلیدی موفقیت پارکهای فناوری

دولت ها از پارکهای فناوری به عنوان ابزارهای ایجاد توسعه پایدار استفاده می کنند . در این راستا آشنایی با فاکتورهای کلیدی موفقیت پارک ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است . براساس مطالعاتی که در سال ۲۰۱۲ در پارک های فناوری استرالیا صورت گرفته است ، موفقیت یک پارک فناوری بستگی مستقیم به سازمان مدیریتی پارک خواهد داشت که تأسیس و مدیریت پارک را به عنوان نیروی محرک عهده دار است . دانشگاه ها در این سیستم ، متمرکز بر روی تحقیقات ، آموزش

^۱ Knowledge base economic

^۲ فرمایشات مقام معظم رهبری

^۳ Frederick terman

دانشجویان و ایجاد مالکیت فکری (IP)^۱ هستند ، در حالیکه ساختارهای دولتی بر روی انتقال فناوری ، ایجاد شغل و توسعه اقتصادی تمرکز دارند . بر اساس تحقیقات انجام گرفته پنج شاخصه اصلی ارزیابی موفقیت پارکها عبارتند از :

- توانایی و توان پارکها در ایجاد مالکیت معنوی
- توانایی پارکها در جذب منابع مالی
- توانایی پارکها در رابطه با ایجاد ارزش از محل توسعه مستغلات
- تعداد اشتغال ایجاد شده در جامعه
- انتقال فناوری

تحقیقات نشان می دهد عامل های مختلفی بر روی موفقیت پارکها اثر گذار می باشند . در مرحله اولیه ، یک پارک فناوری موفق شرایط ذیل را دارا خواهد بود :

- فرهنگ ریسک پذیری
- یک مدیریت خودگردان که مستقل است از ساختارهای دانشگاهی و دولتی
- یک فضا و محیط توانمند
- حضور شرکت های بین المللی برجسته و مشهور که هم افزایی ها را در پارکها به وجود آورند.
- وجود یک چشم انداز مشترک بین ذینفعان^۲ پارک در هر منطقه

در این تحقیق از نظرات مدیران سازمانی و مدیران شرکت های مستقر در چهار پارک فناوری استرالیا استفاده شده است. [۳] با این حال موضوعات عنوان شده با بررسی ها و تجارب بدست آمده از پارکهای و مراکز رشد فناوری در داخل کشور تطبیق داشته و بایستی در برنامه ریزی های استراتژیک پارکها مورد توجه ویژه قرار گیرد .

۳-۳- آسیب شناسی اولیه پارک های فناوری در کشور

از عمر پارکهای علم و فناوری در داخل کشور بیش از یک دهه می گذرد . مطابق بررسی انجام شده توسط کارشناسان، طی سالهای اخیر مهمترین آسیب هایی که در ارتباط با پارکها و مراکز رشد داخل کشور می توان برشمرد عبارتند از :

- اقتصاد دولتی و سهم کوچک بخش خصوصی از اقتصاد ملی
- دولتی بودن ساختار های این مراکز
- رقابت ناسالم بین دستگاهها در ایجاد این مراکز و برخوردهای سیاسی
- ضعف در قوانین صیانت از مالکیت فکری در کشور
- عدم ورزیدگی دانش آموختگان دانشگاهی در ایجاد و مدیریت کسب و کار
- بی اعتنائی به نخبگان غیر دانشگاهی و کسب و کارهای عمومی
- ساختارهای پیچیده اداری
- بی اعتنائی به کارآفرینی سازمانی
- عدم تنوع منابع مالی در بستر های حمایتی پارکهای فناوری [۴]

البته طی سال های اخیر با توجه به کسب تجارب گوناگون متخصصین برنامه های مهمی در جهت رشد و توسعه شرکت های دانش بنیان اجراء شده است که مهمترین آنها قانون حمایت از شرکت های دانش بنیان است . اما آنچه به صورت یک مسئله کلی و مهم بایستی در جهت رشد و اعتلای جایگاه پارکهای فناوری به آن توجه ویژه نمود پر رنگ نمودن نقش و

¹ Intellectual Property

² Stakeholders

دومین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری

اثرگذاری آنها در مسیر توسعه فعالیتهای جاری کشور است. به گونه ای که چهره واقعی این مجموعه ها به ساختار اجرایی جامعه شناسانده شود و موضوع اقتصاد دانش بنیان تجلی عینی یابد.

۴- تجربه تعامل صنایع بزرگ و پارک ها در دنیا

بر اساس آنچه در تاریخچه پارک های فناوری آمده است، ارتباط تنگاتنگی بین صنایع پیشرو و این مراکز وجود دارد. بر اساس مدل‌های موجود در کشور های خارجی از جمله هند، چین، مالزی و ... پارکها و مراکز رشد در هر منطقه باید به جایگاهی دست یابند که اکثر نیاز های فناوری صنایع و واحدهای تولیدی دولتی و خصوصی را رفع نمایند به گونه ای که کمتر نیاز به عوامل بیرون از منطقه پارک داشته باشند. این پارکها بایستی جایگاهی برای سرمایه گذاری خارجی باشند و برای رقابت در بازارهای جهانی صنایع بومی را تقویت نمایند و شرکت های بزرگ نیز بایستی در این پارکها واحدهای تحقیق و توسعه راه اندازی نمایند.

به عنوان نمونه در ارتباط با پارکهای فناوری در کشور چین دو برنامه راهبردی تعریف شده است که جهت گیری ساختاری توسعه آنها را روشن می سازد.

○ برنامه اسپارک^۱ که در سال ۱۹۸۶ توسط دولت چین به تصویب رسید. بر اساس سیاست گذاری های مناسب در زمینه علم و فناوری در مناطق مختلف چین و بازخوردهای چشمگیر آن در عرصه تجاری سازی محصولات روستایی و بومی، تجربه ارزشمندی بدست آمد که زمینه ساز طرح و اجرای این برنامه گردید. این برنامه از طرح های مهم جهت توسعه فناوری و اقتصاد دانش بنیان است و هدف از اجرای آن معرفی فناوری های پیشرفته و مناسب به مناطق روستایی، هدایت کشاورزان به سمت کار مکانیزه با پایه علمی، افزودن فرآورده های روستا و ایجاد توسعه پایدار، سریع و سالم در زمینه کشاورزی و اقتصاد روستایی است.

○ برنامه ترچ^۲ توسط پارک هایی که در مناطق پیشرفته اقتصادی و صنعتی ایجاد شده اند، اجراء می شود به گونه ای که قادر باشند با سازماندهی فعالیت ها و نوآوری ها در صنایع پیشرفته مسیر آینده توسعه صنعتی را در این مناطق معین نمایند. بر اساس این برنامه شرکت های توانمند و پیشرو با پارک های فناوری همکاری تنگاتنگی خواهند داشت. از فعالیتهای کلیدی این برنامه می توان به تلاش در جهت جذب تعداد زیادی شرکت با محوریت علمی اشاره کرد که در حوزه مدیریت بسیار فعال و اشتغال آفرین و مبتکرند و رقابت در بازار های جهانی را به درستی می شناسند. [۵]

۵- پیشنهاد مدل تعاملی جدید

همانطور که در تعاریف آمده است پارک ها و مراکز رشد فناوری با فراهم سازی شرایط تجاری سازی دستاوردهای فناورانه، ارتباط صنعت و دانشگاه را بهبود خواهند داد. در این راستا با توجه به وضعیت موجود در دنیا و به تبع آن شرایط بومی و منطقه ای لزوم ایجاد ساختارهای مناسب برای پیشبرد اهداف پارکهای فناوری لازم و ضروری خواهد بود. از آنجا که موضوع اصلی این مقاله تعریف مدلی برای ارتباط مؤثرتر صنایع پیشرو با پارک های فناوری می باشد، لازم است پیرو مباحث قبلی شرایط موجود مورد بررسی قرار گیرد.

۵-۱- اهمیت ارتباط صنایع پیشرو با پارک های فناوری

قبل از هرچیز مناسب است به لزوم ارتباط پارک های فناوری با صنایع بزرگ اشاره شود. همانطور که ذکر شد، وجود صنایع بزرگ و توانمند در پارکهای فناوری به عنوان یکی از کلید های موفقیت این پارکها شناخته می شود. با توجه به آسیب

1 Spark
2 Torch

شناسی به عمل آمده از شرایط پارکها در داخل کشور ، لزوم تعریف مدل های بومی با توجه به ساختار های تعریف شده پارک های پیشرفته دنیا بیش از پیش مورد نیاز خواهد بود .

بیش از یک دهه از ایجاد اولین پارک های فناوری در داخل کشور می گذرد و با توجه به برنامه ریزی های اولیه ، هسته ها و شرکت های فناوری توانمندی در این مراکز متولد شدند و مسیر حرکت روشن گردیده است . آنچه در ادامه این حرکت استراتژیک ضروری و مهم به نظر می رسد و عامل استمرار و تداوم توسعه اقتصاد دانش بنیان خواهد بود ارتباط این شرکت های فناوری به شریان های اصلی صنعت و تولید خواهد بود . توجه به موارد ذیل اهمیت این موضوع را روشن تر خواهد کرد :

- مسائل و مشکلات فنی و تخصصی فراوانی در صنایع بزرگ کشور وجود دارد که به علت عدم شناخت لازم از توانمندی های شرکت های دانش بنیان غالباً از طریق واسطه ها و شرکتهای خارجی مرتفع می گردد. با وجود تحریم ها و توجه ویژه به پتانسیل های بومی فرصت طلایی برای بهره مندی این صنایع از توان شرکت های مستقر در پارکهای فناوری ایجاد شده است .
- اعتبارات و امکانات فراوانی در صنایع بزرگ وجود دارد که می تواند در اختیار شرکت های فناوری قرار گیرد .
- این صنایع بازار مناسبی برای جذب محصولات فناوری خواهند بود .
- انجام فعالیتهای تخصصی صنایع از طریق شرکت های دانش بنیان نیاز به جذب مستقیم نیروهای متخصص را برای این صنایع کاهش خواهد داد و این موضوع موجب افزایش چابکی و کارآمدی آنها خواهد شد .

۵-۲- وضعیت موجود صنایع در ارتباط با پارکهای فناوری

در بررسی ارتباط صنایع پیشرو با پارک های فناوری توجه به موارد ذیل دارای اهمیت است .

- صنایع و واحدهای تولیدی بزرگ از آنجا که ظاهراً دارای ساختارهای توانمند سازمانی می باشند در حال حاضر نیازی به ارتباط با پارکهای فناوری و یا دانشگاهها حس نمی کنند .
- وجود مسائل و مشکلات روزمره و جاری انگیزه توسعه و تحقیق را در صنایع کم رنگ کرده است .
- عمده صنایع همچنان با دیدگاه های سنتی اداره می شوند .

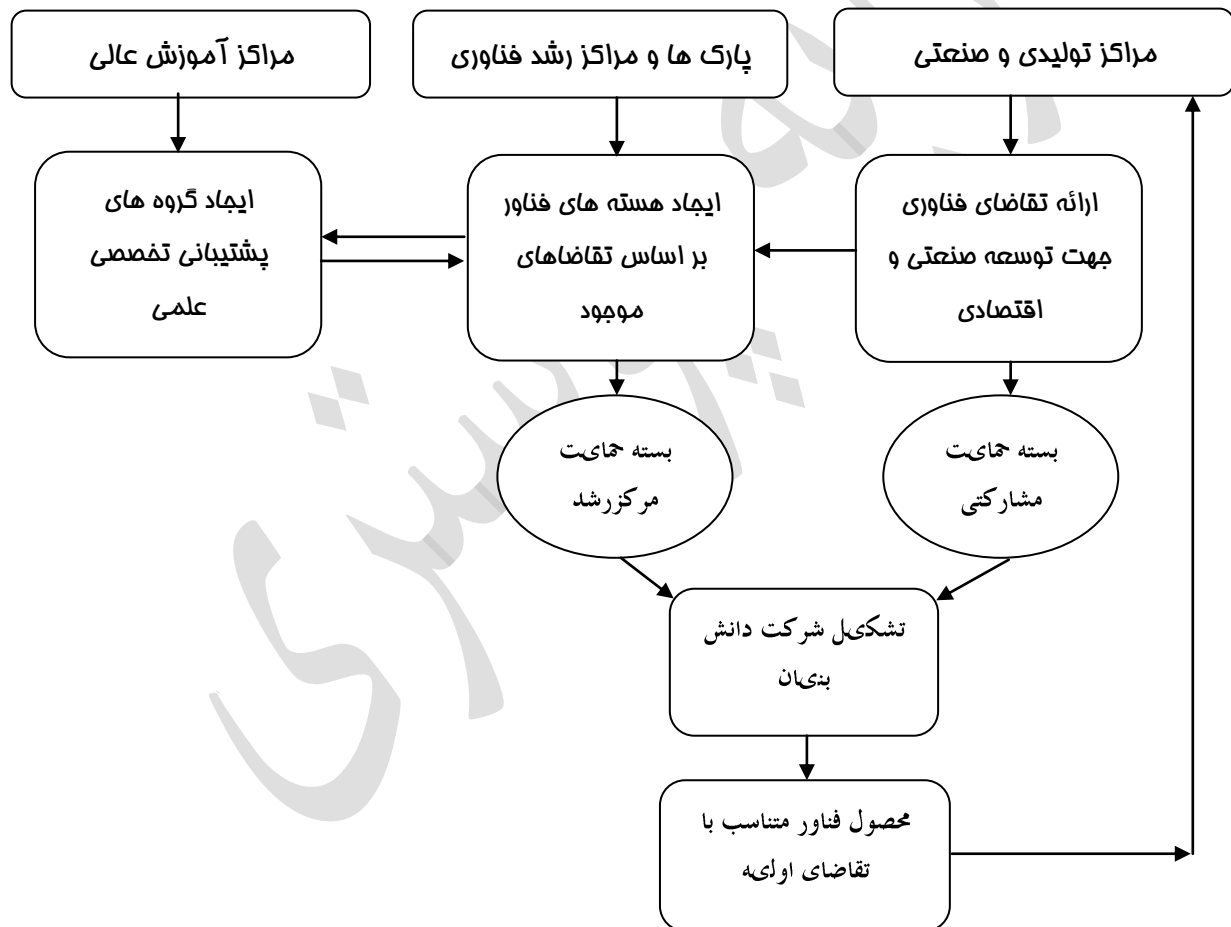
۵-۳- وضعیت موجود پارکهای و مراکز رشد فناوری در ارتباط با صنایع

- آنچه بر اساس آسیب شناسی های عنوان شده در این ارتباط به اجمال می توان برشمرد در ذیل آمده است .
- از آنجا که عمر زیادی از ایجاد پارک های فناوری در داخل کشور نمی گذرد و تمرکز اصلی این پارکها بر اساس جذب و حمایت از ایده های کارآفرینان فناوری و دانش آموختگان جوان در جهت ایجاد هسته های و شرکت های دانش بنیان بوده است ، فرصت کافی برای بهره مندی از توانمندیهای صنایع بزرگ مهیا نشده است .
- از سوی دیگر بنیانگذار اصلی این مراکز وزارت علوم بوده و ساختارهای اولیه بر اساس فضای دانشگاهی شکل گرفته و عمده مدیران و کارشناسان این پارکها از میان اساتید دانشگاهی انتخاب شده اند که بدیهی است عمدتاً سابقه زیادی در ارتباط با صنایع نداشته اند.
- فعالیتهای پارک های فناوری علی رغم تلاش های انجام شده تاکنون بازخورد چشمگیری در فضای جامعه نداشته است .
- برنامه های راهبردی خاصی در زمینه ارتباط با صنایع بزرگ در پارک ها تدوین نشده است و مدلی برای جذب آنها ارائه نشده است . ظاهراً این دیدگاه که این صنایع رشد یافته هستند و مخاطب بسته های حمایتی پارکها نمی باشند عامل این موضوع بوده است .

آنچه در مجموع می توان دریافت این است که در حال حاضر این دو بخش ، موضوعی برای تعامل با یکدیگر ندارند . اما مدل های جدیدی برای ایجاد این فصل مشترک می توان تعریف کرد که نیازمند مطالعه و بررسی خواهند بود . در این رابطه مدلی که با شرایط بومی موجود سازگار است ارائه می گردد .

۵-۴- تعریف مدل جدید و اثرات آن در توسعه فناوری های بومی در هر منطقه

با توجه به مطالب عنوان شده اگر صنایع موضوعات و مسائل تخصصی خود را به صورت جدی با پارک ها و مراکز رشد مطرح نمایند و این مراکز بتوانند بر اساس نیازهای عنوان شده ، با پشتیبانی علمی دانشگاهها شرکت های دانش بنیانی ایجاد نمایند که محصولات آنها مورد تأیید صنایع متقاضی باشد ، مسئله ارتباط دانشگاه و صنعت تا حد زیادی حل خواهد شد . مراکز رشد طی فراخوانی از متخصصین و اساتیدی که در ارتباط با موضوعات مورد نیاز مایل به فعالیت بوده و آمادگی ایجاد واحد حقوقی داشته باشند دعوت به عمل خواهند آورد و پذیرش شرکت های جدید نیز با نظارت کارشناسان متقاضی طرح انجام خواهد شد . مدل تصویری شکل ۱ این ساختار را نشان می دهد .



شکل ۱- مدل تعاملی صنایع و پارکهای فناوری

ویژگی های این طرح می تواند شامل موارد ذیل باشد :

۱- صنایع می توانند در ایجاد شرکتهای مذکور مشارکت نمایند و بخشی از سهام آنها را خریداری نمایند. فرآیندی که به علت وجود ساختاری دولتی در مراکز رشد و پارکها امکان پذیر نمی باشد. این موضوع موجب دوام و انسجام شرکت های جدید التاسیس خواهد شد.

۲- موضوع بازار محصولات فناور که از چالش های اساسی شرکت های دانش بنیان است با توجه به شکل گیری شرکت بر اساس نیاز اولیه در مرحله اول حل خواهد شد.

۳- شرکت جدید التاسیس از بسته های حمایتی صنعت متقاضی و پارک به طور همزمان استفاده خواهد کرد.

۴- ساختار سازمانی واحد های تولیدی بزرگ کوچکتر شده و شرکتهای دانش بنیان بازوهای اجرایی آنها خواهند شد.

۵- پیوندی مستمر بین مراکز تولیدی و فضای علمی و دانشگاهی ایجاد خواهد شد که تأثیر فراوانی بر عملکرد دانشگاهها و صنایع خواهد داشت و این امر ساختار های سنتی صنایع را بهبود خواهد داد.

در حقیقت این فرآیند یک مدل برد-برد چند سویه خواهد بود. در حال حاضر مراکز رشد صرفا متقاضیانی را که دارای ایده مناسب بوده و تشکیل گروه کاری داده اند جذب می کنند، اما در این برنامه مراکز رشد بایستی در زمینه شکل گیری هسته های فناور بر اساس فناوری های مورد نیاز صنایع، به صورت مجزاء طرح هایی را اجراء نمایند که از آن جمله می توان به موارد ذیل اشاره نمود.

- برگزاری نشست های تخصصی با اساتید و دانش آموختگان دانشگاهی
- انتشار فراخوان های تخصصی
- تشکیل بانک های اطلاعاتی متخصصین و برقراری ارتباط بین آنها

۶- نتیجه گیری

اجرای این مدل برای مراکز رشد مستقر در شهرستانها با توجه به مزایا و امتیازات منطقه ای از اهمیت فراوانی برخوردار است. با توجه به سرعت پایین توسعه این مراکز رشد در ساختار دولتی، هم افزایی و مشارکت واحد های تولیدی بخش خصوصی در این مراکز، عامل مهمی در رشد زیرساخت های فناوری منطقه خواهد بود. مسئله مهم ایجاد منافع مشترک بین صنایع و پارک های فناوری است و این امر باید به صورت جدی دنبال شود زیرا توسعه اقتصاد دانش بنیان با مشارکت این دو بخش امکان پذیر خواهد بود.

مراجع

- [۱] کریمیان اقبال، مصطفی، ۱۳۸۳. ایجاد پارک های فناوری در مجاورت دانشگاه ها: فرصت ها و چالش ها. شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان
- [۲] ارشادی لنگرودی هادی، بیدریغ سیروس، یاسمی مهران (۱۳۸۷)، « نقش و جایگاه پارکهای علم و فناوری در افق چشم انداز بیست ساله توسعه استان گیلان»، سند چشم انداز بیست ساله استان گیلان، وب سایت سرآمدان ۱۴۰۴.
- [۳] kharabsheh, R. (2012). *Critical succes Factors of Technology Parks in Australia*, International Journal of Economics and Finance, Vol 4, No 7
- [۴] خسروی کورش، حدیدی حسین، خدابنده لیلیا، قیومیان علی (۱۳۸۲)، آسیب شناسی مراکز رشد و پارکهای فناوری ایران در برقراری ارتباط مابین دانشگاه و صنعت، هفتمین کنگره سراسری همکاریهای دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، تهران.
- [۵] سالاری، امین (۱۳۸۲). برنامه ها و تحلیل موردی پارک ژونگ گوان چون پارک فناوری چین، پارک فناوری پردیس، بامداد کتاب.

New Model for linking Leading Industrial with STPs

Seyed Iman Shariati^{1,*}

Neyshabur, Pajohesh Blvd., Technology Incubator, i.shariati@kstp.ir

Abstract

Technology management and idea commercializing are the main goals of science technology parks ,Therefor their ability is very important in creation operational links with universities and industrials .Because of low experience in organization of STPs in our country , It is necessary to have new local models for development of knowledge-base businesses . In this paper we suggest a proper model for effective Linking between STPs and industrials so that both of industrial R&D problems and SME marketing will be solved .

Keywords: Science Technology parks, Leading Industrial, Product Marketing, Local Technology.

^{1,*} Seyed iman shariati: MSc in Mechanic of Agricultural Machinery Eng. , Manager of Neyshabur Technology Incubator