

# بررسی اثرات ایجاد و گسترش مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری بر موفقیت واحدهای صنعتی

هیرش سلطان پناه<sup>۱</sup>، وریا خاکسار<sup>۲\*</sup>

## چکیده

نقش موثر مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری در کارآفرینی و ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط، باعث شده است که این مراکز به عنوان یکی از زیرساخت‌های توسعه در کشورهای مختلف مورد توجه قرار گیرد و بیش از ۳۰۰۰ مرکز در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در سه دهه اخیر ایجاد گردد. در این مقاله به دنبال یافتن مهمترین آثار ایجاد و گسترش اینگونه مراکز در کمک به حل مشکلات عمده صنعت استان کردستان هستیم که جهت عینیت بخشیدن به آن، بخش صنعت استان کردستان مورد مطالعه قرار گرفته است. برای اینکار ابتدا مهمترین نتایج ایجاد اینگونه مراکز مورد بررسی قرار گرفته و سپس مشکلات عمده صنعت در استان کردستان شناسایی شد و در نهایت با مقایسه این دو گروه به این نتیجه رسیدیم که ایجاد و گسترش اینگونه مراکز در سطح استان کردستان، می‌تواند سهم عمده‌ای در کاهش این مشکلات و در نتیجه بهبود وضعیت صنعتی استان داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** مراکز رشد، پارک‌های علمی و فن آوری، کارآفرینی، توسعه

## ۱- مقدمه:

گذشته شده است. بدون شک امروزه در جهان یکی از مهمترین شاخص‌های توسعه برای هر کشور، جایگاه صنعت آن کشور است تا جایی که در مواردی دسته بندی ممالک توسعه یافته و توسعه نیافته با محوریت صنعت انجام گرفته است. با توجه به اهمیت ویژه صنعت در مقوله توسعه و ارتقای سطح زندگی، طبیعی است که سیاست‌گذاران و مجریان بخش صنعت همواره به دنبال استفاده از تازه ترین دستاوردها در جهت بهبود صنعت می‌باشند. در مورد استفاده از هر پدیده تازه

اگر صنعت را تحول در روش‌ها، فنون و ابزار بدانیم، در هیچ مقطع زمانی بشر بی نیاز از صنعت نبوده است و امروزه که روش‌ها، فنون و ابزار با سرعت چشمگیری در حال تحول و رشد هستند، جایگاه صنعت با پیچیدگی‌های خاص خود مهمتر و رفیع‌تر از

۱- استادیار و رئیس دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

۲- کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی و مدیر کارخانه پوریا سنندج

\*- نویسنده مسؤؤل

## ۲- معرفی مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن‌آوری

### ۲-۱ مراکز رشد:

مرکز رشد، آنگونه که در فرهنگ لغت اشاره شده است، به معنای ماشینی جوجه کشی، گرم خانه یا دستگاه نگهداری نوزادان نارس است. این کلمه از مصدر (Incubate) مشتق شده که بر مفاهیمی نظیر تکثیر کردن، کشت دادن، رشد کردن و تکوین یافتن دلالت دارد. در فرهنگ کار آفرینی مبتنی بر فناوری، مراکز رشد در زمره زیرساخت‌های فنی قرار می‌گیرند و نهادها یا چارچوب‌هایی هستند که برای پرورش یا ایجاد کسب و کارهای کوچک از دستاوردهای تحقیقاتی استفاده می‌کنند. آنگونه که در اسناد سازمان جهانی مالکیت فکری<sup>۱</sup> ذکر شده است، مراکز رشد کسب و کار فناوری، طرح‌هایی مبتنی بر نوآوری هستند که از کادر مدیریتی کوچکی تشکیل شده و دارای مکان فیزیکی و تسهیلات مشترک هستند. مراکز رشد به طور معمول در کنار یک مرکز تحقیقاتی یا دانشگاهی که خدمات پشتیبانی (اعم از فنی و غیر فنی) را برای تبدیل یا پرورش یک نوآوری یا یک اختراع به یک شرکت صنعتی ارابه می‌کنند، تأسیس می‌شوند. در سرتاسر جهان، این نکته پذیرفته شده است که مراکز رشد ابزارهای مطمئنی برای تبدیل نوآوری‌ها و دستاوردهای تحقیقاتی به محصولات و نیز ترغیب کارآفرینی و توسعه مبتنی بر فناوری هستند. [۱]

تقسیم‌بندی‌های مختلفی برای مراکز رشد وجود دارد، ولی در یک تقسیم‌بندی عمومی سه نوع مرکز رشد وجود دارد:

— مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی: مرکز رشد

مهمترین مساله این است که مشخص نماییم آیا استفاده از این دستاورد، به حل مشکلات موجود کمک می‌کند یا خیر؟ بویژه در یک دیدگاه منطقه‌ای - و نه ملی - مهم است اطمینان حاصل کنیم که اجرا و به کارگیری پدیده و دستاورد مورد نظر، به حل مشکلات منطقه مورد بحث کمک خواهد نمود؟

یکی از ایده‌های نوینی که بویژه در سه دهه اخیر و با افزایش روز افزون شکاف میان بخش‌های اقتصادی با مراکز علمی و موسسات تحقیقاتی شکل گرفته و به سرعت در حال گسترش است، ایده مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن‌آوری به عنوان پدیده‌ای نوین در نظام تحقیقات جهانی است. ایده مراکز در جهت کمک به تکمیل حلقه‌های واسط مابین بخش‌های اقتصادی جامعه (صنعت، کشاورزی و خدمات) و بخش‌های علمی و آموزشی جامعه (دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی) تشکیل و در جهت کاهش این فاصله و عینیت بخشیدن به نتایج تحقیقات در جامعه ظهور نمود.

در این مقاله از یک طرف می‌خواهیم مشخص نماییم ایجاد و توسعه مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن‌آوری چه مزیت‌هایی برای بنگاه‌های اقتصادی دارد، و از طرف دیگر بنگاه‌های اقتصادی فعال، چه مشکلات و تنگنانهایی دارند تا با تحلیل این دو، بررسی نماییم که فیلتر مراکز رشد می‌تواند دامنه و وسعت این مشکلات را کاهش دهد؟ لذا این مقاله بر مبنای یک کار تحقیقاتی می‌خواهد به این سوال اساسی پاسخ دهد که آیا احداث و گسترش مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن‌آوری می‌تواند در بهبود صنعت و کاهش مشکلات آن موثر باشد؟ و جهت پاسخ گویی به این سوال بخش صنعت استان کردستان مورد مطالعه قرار گرفته است.

حمایت و بومی کردن آن به ایجاد ارزش افزوده، کارایی و نوآوری های اقتصادی و بازار یابی نائل شوند، بدون آنکه مجبور باشند هزینه های هنگفت مستقیم و مستمر حق اختراع و حق مالکیت به شرکت های رقیب پرداخته و یا به طور مستقیم درگیر پروژه های مطالعاتی مفصل و پر هزینه باشند. در شرایط جهانی شدن فعالیت های تولیدی و اقتصادی، نهادهای مذکور تبدیل به یک مرکز مبادله اطلاعات فناوری در بازار جهانی فناوری های پیشرفته شده است.

امروزه کشورها و برنامه ریزان توسعه در سطح ملی، به مراکز رشد واحدهای فناوری به عنوان مراکزی ویژه برای خلق موقعیت های شغلی، کار آفرینی، خلق، ظهور و رشد خلاقیت ها، فناوری جدید، انتقال فناوری و جذب فناوری های نو، حمایت از شخصیت های و استعداد های کار آفرین در همه سطوح سنی (۱۸ سال تا ۶۵ سالگی) تأکید دارند. آنها از مراکز رشد به عنوان یک ابزار راهبردی توسعه منطقه ای استفاده علمی می کنند. از جمله کاربردهای آن برای نوسازی و بازسازی فضای صنعتی، تکمیل زنجیره های تولید، افزایش کیفیت، استقرار مدیریت کیفیت در اداره بنگاه های اقتصادی، حمایت از صنایع دستی، صنایع کوچک و صنایع خانوادگی، شکل گیری خوشه های صنعتی و بالاخره یکپارچه سازی زنجیره و شبکه تولیدی در فضای صنعتی محلی و منطقه ای می باشد [۴].

— مرکز رشد کسب و کار: مرکز رشد کسب و کار به مکانی اطلاق می شود که مؤسسات تازه تأسیس در فضایی محدود در آن متمرکز می شوند. هدف آن افزایش رشد و بقای این مؤسسات از طریق تهیه ساختمانی می باشد که دارای مجموعه ای از واحدهای استاندارد با تسهیلات مشترک (تلفن، فاکس، تسهیلات رایانه ای و غیره) و نیز پشتیبانی مدیریتی و خدمات حمایتی است. در این مراکز

واحدهای تحقیقاتی مجموعه ای است متشکل از یک یا چند ساختمان که واحدهای تحقیقاتی نو پا نظیر هسته های تحقیقاتی دانشگاهی، شرکت های تحقیقاتی و مهندسی خصوصی به صورت موقت در آنجا مستقر می شوند و از خدمات پشتیبانی ارایه شده در این مرکز بهره مند می شوند. مرکز رشد با هدایت و راهنمایی و نیز ارایه خدمات پشتیبانی، موجبات رشد واحدهای تحقیقاتی مستقر را فراهم می آورد. طول دوره استقرار در مرکز رشد ۳ تا ۵ سال است و مؤسسات مؤظف هستند در طی این دوره به شرایط رشد برسند. [۲،۳]

— مرکز رشد واحدهای فناوری: مرکز رشد واحدهای فناوری مرکزی است تحت مدیریت متخصصین حرفه ای که با ارایه خدمات حمایتی از ایجاد و توسعه حرفه های جدیدی پشتیبانی می کند، که توسط کارآفرینان در قالب واحدهای نوپای فعال در زمینه های مختلف منتهی به فناوری متشکل شده اند و اهداف اقتصادی مبتنی بر دانش و فن دارند، این خدمات شامل موارد زیر است [۲]:

- ✓ تأمین محل کار (به صورت اجاره)
- ✓ خدمات آزمایشگاهی، کارگاهی و اطلاع رسانی
- ✓ خدمات مدیریتی، حقوقی، مادی، اعتباری، پروژه یابی و بازاریابی
- ✓ آموزش های تخصصی ویژه و مشاوره

سایر خدمات مرتبط با توسعه، رشد و ارتقاء

واحدهای فناوری

مراکز رشد واحدهای فناوری جایگاه مناسبی برای آزمایش و ارزیابی ایده های و خلاقیت های جدید از نظر علمی و اقتصادی و کاربردی هستند. مهمتر اینکه این مراکز به جایگاهی تبدیل می شوند که شرکت های بزرگ بدون اتلاف وقت و از دست دادن بازار، با ایده های کاربردی جدید آشنا شده و با خرید فناوری و یا

فضاهای مشترک، اتاق انتظار، سالن کنفرانس، خدمات امانتی و سرپرستی، ارسال و دریافت محموله، خدمات پستی، فتوکپی و زیراکس، خدمات اداری و دفتری، سالن غذاخوری و بوفه، خدمات اطلاع‌رسانی و حسابداری، دسترسی به اینترنت پر سرعت و غیره با نرخ‌های پایین)

۲- حمایت‌های مدیریتی (آموزش، برنامه‌ریزی، بازاریابی، مشاوره‌های مالیاتی، مشاوره‌های حقوقی، سازمان دادن به متخصصان برای انجام تحقیق در مورد بازار، تحلیل فنی و اقتصادی و مقابله با مشکل، ارزیابی حرفه‌ای، مشاوره در تبلیغات و بازاریابی و غیره)

۳- حمایت‌های فنی (مشاوره‌های فنی، تجهیزات آزمایشگاهی، جایگاه‌های تحقیق و توسعه، محل تولید، اطلاع‌رسانی)

۴- دسترسی به منابع مالی (سرمایه مخاطره پذیر، کمک به جذب وام‌های بانکی و کمک‌های دولتی)

۵- خدمات حقوقی (جوازهای مختلف، ثبت اختراع، مالکیت معنوی و غیره)

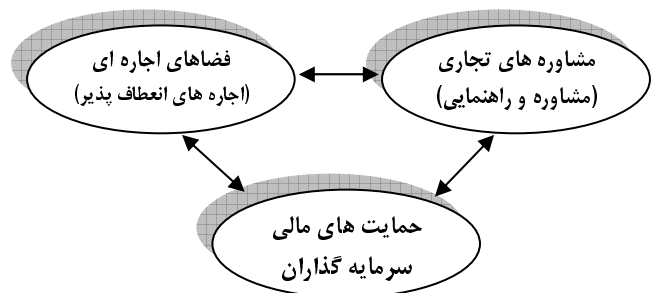
۶- شبکه‌سازی با سازمان‌های مختلف دولتی و غیر دولتی و مراکز رشد دیگر، سازمان دادن به مؤسسات برای انجام سرمایه‌گذاری، شرکت در تجارت فنی داخلی و بین‌المللی، کمک به ادغام پروژه، افزایش سرمایه و همکاری اقتصادی چند جانبه.

ارایه خدمات به مستأجرین در مراکز رشد عمومی و خصوصی تا حدودی با هم تفاوت دارد. در مراکز رشد خصوصی متداول‌ترین خدماتی که ارائه می‌شود؛ خدمات مادی و انسانی است، ولی در مراکز رشد عمومی متداول‌ترین خدمات، خدمات مالی یا شغلی است. مستأجرین مراکز رشد خصوصی تقاضای کمتری برای خدمات مشاوره‌ای دارند. آن‌ها به تنهایی توانایی خود را افزایش داده و به طور معمول از مشاوره‌های

تأکید اصلی بر روی توسعه محلی و ایجاد شغل می‌باشد [۲،۴].

### ۱-۱-۲ خدمات مرکز رشد :

با توجه به این که هدف اصلی مراکز رشد تشویق مردم به شروع کسب و کار و حمایت از شرکت‌های نوپا برای توسعه موفقیت آمیز است، این سؤال مطرح می‌شود که این مراکز چه خدماتی ارائه می‌دهند که نرخ ماندگاری و بقای شرکت‌های تازه کار و نوپا را نسبت به میانگین موجود در صنعت افزایش می‌دهد؟ در پاسخ می‌توان گفت؛ که یک مرکز رشد مناسب فقط یک محوطه اداری با یک منشی و یک دستگاه نامبر و سایر امکانات اداری نیست. در کنار این تسهیلات، یک مرکز رشد باید خدماتی همانند مدیریت فعال، دسترسی به سرمایه (به طور عمده بوسیله ارتباط با سرمایه اصلی اولیه و یا کمک رسان‌های تجاری)، مشاوره‌های حقوقی، دانش علمی و دست‌یابی به بازارهای جدید را نیز ارائه دهد. به طور کلی عناصر لازم جهت کسب موفقیت بیشتر در یک مرکز رشد را می‌توان در شکل زیر خلاصه کرد [۵].



شکل ۱: مدل یک مرکز رشد

در حالت کلی مراکز رشد برای مؤسسات نوپای تحت پوشش خود شش دسته از خدمات را فراهم می‌کنند :

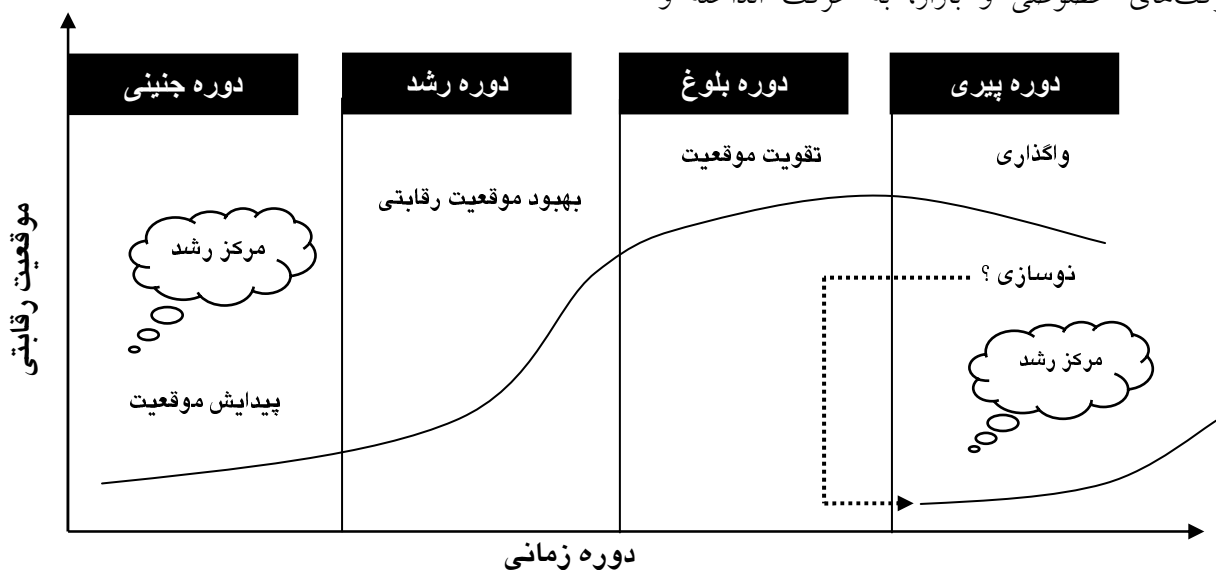
۱- حمایت‌های زیر ساخت فیزیکی و خدمات اولیه (اجاره دادن تجهیزات اداری، خدمات منشی‌گری،

مدیریت می‌کند و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد و فرآیندهای زایشی تسهیل می‌کند. پارک‌های علمی هم چنین خدمات دیگری با ارزش افزوده بالا همراه با فضاهای کاری و تسهیلات با کیفیت بالا فراهم می‌نمایند. این تعریف که در حال حاضر به صورت گسترده مورد قبول و استفاده قرار گرفته است، تمامی انواع مختلف این پارک‌ها را در جهان از قبیل پارک‌های فناوری، پارک‌های تحقیقاتی، قطب‌های فناوری (تکنوپل‌ها) و مناطق فناوری شامل می‌شود. اگر چه ممکن است هر یک از موارد فوق دارای تفاوت‌هایی باشند اما این تفاوت‌ها به حدی نیست که نیاز به ارایه تعاریف مختلف داشته باشد. بلکه هر یک از موارد زیر مجموعه‌هایی از یک مفهوم هستند. بنابراین می‌توانیم به جای «پارک علمی» در تعریف فوق هر عبارت دیگر که این مفهوم را برساند جایگزین کنیم. از تعریف «پارک علمی» می‌توان یک نتیجه اولیه و مهم را برداشت کرد که؛ پارک‌های علمی و فناوری ابزاری برای تولید ثروت می‌باشند و هدف اجتماعی دارند [۲۸].

افراد مربوطه استفاده می‌کنند. کارفرمایان افراد مستقلی‌اند و تا زمانی که برای وجود مشاورین به طور کامل ضرورتی احساس نشود آن‌ها را به خدمت نخواهند گرفت. در مراکز رشد عمومی به لحاظ آن که افراد در زمینه بازاریابی، طراحی و برنامه‌ریزی تجاری تجربیات کمتری دارند، برای خدمات مشاوره‌ای تقاضای بیشتری دارند [۷]. مراکز رشد بویژه در بدو تولد یک سرمایه‌گذاری، به کمک کارآفرین می‌شتابند و به عنوان یک شتاب دهنده، رشد و تجاری سازی فناوری را تسهیل می‌کنند. شکل زیر جایگاه مراکز رشد را در دوره عمر تولید یک فناوری و محصول نشان می‌دهد [۶].

## ۲-۲ پارک‌های علمی و فن آوری :

یک پارک علمی سازمانی است که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت در میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. برای دستیابی به این هدف، یک پارک علمی جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیق و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار، به حرکت انداخته و



شکل ۲: جایگاه مراکز رشد در دوره عمر تولید یک فناوری و محصول

مستقل و وابسته به صنایع محسوب می‌گردد [۲،۱۵].

— پارک فناوری: این پارک‌ها که به طور معمول در مجاورت قطب‌های صنعتی ایجاد می‌شوند به منظور گسترش ارتباطات فناوری صنایع موجود در منطقه با واحدهای فناوری و دانشگاه‌های منطقه شکل می‌گیرند و هدف اصلی از کارکرد آن‌ها ارتقاء فناوری صنایع موجود در قطب صنعتی مربوطه و افزایش توان رقابتی آن‌ها است. جمع شدن واحدهای فناوری (اعم از شرکت‌های خدمات مهندسی، دفاتر واحدهای فناوری وابسته به دانشگاه‌ها و یا سازمان‌های فناوری مستقل) در این منطقه علاوه بر کمک به ارتقاء سطح مبادلات علمی - فنی بین واحدهای مربوط، امکان بهره برداری حداکثر از ظرفیت‌های صنایع را نیز فراهم می‌نماید. عمده تحقیقات در این نوع پارک‌ها در قالب تحقیقات مهندسی معکوس، تدوین دانش فنی و تجاری سازی نتایج تحقیقات متمرکز است. لازم به ذکر است که معمولاً تحقیقات بنیادین در این نوع پارک‌ها پیگیری نمی‌شود [۲،۱۵].

— پارک بر اساس نیاز: این نوع پارک‌ها که بیشتر به یک منطقه ویژه صنعتی - تجاری با فناوری‌های نوین شباهت دارد به کمک واحدهای تولیدی (یا خدماتی) براساس نیاز بازار و به طور عمده به منظور تکمیل خوشه اقتصادی در یک زمینه خاص (معمولاً فناوری‌های نوین) ایجاد می‌شوند. فعالیت‌های عمده این گونه پارک‌ها شامل تحقیق و توسعه، تولید، تجارت و خدمات دهی می‌باشد و اغلب با هدف تولید کالاهای صادراتی با قابلیت رقابت بین‌المللی سازمان دهی می‌شوند [۲،۱۵].

برای پارک‌های علمی و فناوری تقسیم‌بندی‌های مختلفی وجود دارد اما یک تقسیم‌بندی کلی پارک‌های علمی و فناوری به صورت زیر است. نکته قابل توجه در این دسته‌بندی این است که مرز مشخصی برای تعیین نوع پارک‌ها وجود ندارد بلکه عمده تمرکز فعالیت‌ها در یک پارک و نوع رویکرد آن (علمی، فناوری و اقتصادی) را می‌توان مبنای این دسته‌بندی در نظر گرفت.

— پارک علمی: به طور معمول پارک علمی توسط دانشگاه‌ها در یک فضای مناسب در مجاورت دانشگاه ایجاد می‌شوند و همکاری متقابل بین صاحبان صنایع مستقر شده در پارک و دانشگاه به وجود می‌آید. بعضی از واحدهای تولیدی و شرکت‌های بزرگ منطقه، دفاتر فناوری در این پارک‌ها ایجاد می‌کنند. این پارک‌ها ضمن تأمین کردن بخش قابل ملاحظه‌ای از هزینه‌های فناوری دانشگاه‌ها، از نتایج فناوری دانشگاه نیز بیشترین استفاده کاربردی را به عمل می‌آورند. عمده پارک‌های موجود در آمریکا و نیز اکثر پارک‌های انگلستان از جمله پارک معروف کمبریج از نوع پارک علمی می‌باشند. مدیریت این پارک‌ها اغلب توسط دانشگاه معین می‌گردد و هر چند تشکیلات مستقلی دارند ولی زمین و ساختمان در مالکیت دانشگاه است. در برخی موارد نیز از خارج دانشگاه سرمایه‌گذاری می‌گردد و در کنار دانشگاه این پارک‌ها ایجاد می‌گردند. شرکت‌ها و دفاتر تحقیق و توسعه مستقر در پارک از ظرفیت‌های خالی دانشگاه از بعد نیروی علمی و خدمات پژوهشی در جهت رفع نیازهای خود و واحدهای تولیدی مربوطه بهره می‌برند. دسترسی به امکانات دانشگاه، هم‌چون کتابخانه، سیستم کامپیوتری، آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و بهره‌برداری از فضای فناوری حاکم بر پارک از مهم‌ترین انگیزه‌های جلب واحدهای فناوری

### ۳- مهمترین تأثیرات ایجاد و گسترش

#### مراکز رشد و پارکهای علمی و فناوری

بر طبق اساسنامه مراکز رشد و پارکهای فناوری که توسط معاونت فن آوری وزارت علوم تحقیقات و فن آوری ارایه گشته، اهداف و آثار ایجاد مراکز رشد و پارکهای فناوری به شرح زیر می باشد:

۱- بستر سازی جهت تجاری کردن دستاوردهای تحقیقاتی.

۲- ایجاد زمینه کارآفرینی و حمایت از نوآوری و خلاقیت نیروهای محقق جوان.

۳- کمک به رونق اقتصاد محلی مبتنی بر فن آوری.

۴- ایجاد فضای لازم جهت گسترش و رشد واحدهای کوچک و متوسط دانش مدار و فناور فعال در زمینه های مختلف فناوری.

۵- بستر سازی جهت ایجاد فرصت های شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش آموختگان دانشگاهی در زمینه های مختلف فن آوری.

۶- تولید و توسعه محصولات و فرآیندهای فناوری قابل عرضه به بازار.

در راستای دستیابی به اهداف فوق، وظایف زیر برای مراکز رشد و پارکهای فناوری تعریف شده است:

۱- حمایت مالی از واحدهای مستقر در مراکز رشد با توجه به فعالیتهای مندرج در بند ۳ مربوط به اهداف آثار آن.

۲- تلاش برای فراهم آوردن حمایت های قانونی جهت تسریع رشد واحدهای مستقر در این مراکز.

۳- ارایه خدمات و مشاوره مورد نیاز واحدها در راستای تبدیل ایده های نو به محصولات قابل تجاری شدن و تجاری سازی آنها.

۴- نظارت بر روند رشد واحدها و تحلیل مستمر دستاوردها با هدف افزایش کارایی این مراکز.

۵- نظارت بر فعالیت های واحدهای فناوری در تحقق ایده های محوری آنها.

۶- ایجاد بخش رشد مقدماتی در صورت نیاز [۸]

علاوه بر موارد فوق با بررسی مقالات و گزارشهای مختلفی که در این زمینه در دسترس می باشد، موارد دیگری از جمله:

- نقش پارکهای فناوری در توسعه منابع انسانی

در نظام ملی نوآوری [۹]

- نقش پارکهای علمی و فناوری در توسعه

اقتصادی [۱۰]

- نقش پارکهای علمی در اجرای سیاست های

علوم و فناوری [۱۱، ۱۲]

- کمک به رشد بنگاه های کوچک با محوریت

تکنولوژی [۱۳، ۱۴]

- ایجاد ارزش افزوده در بنگاه های تازه تاسیس

با محوریت تکنولوژی [۱۴]

را می توان در زمره این نتایج به حساب آورد. با

جمع بندی این موارد می توان به فهرست زیر در مورد مهمترین کارکردها و نتایج احداث و گسترش این مراکز دست یافت.

۱- بستر سازی جهت تجاری کردن دستاوردهای تحقیقاتی

۲- ایجاد زمینه کارآفرینی و حمایت از نوآوری و خلاقیت نیروهای محقق جوان

۳- کمک به رونق اقتصاد محلی مبتنی بر فن آوری

۴- ایجاد فضای لازم جهت گسترش و رشد واحدهای کوچک و متوسط دانش مدار و فناور فعال در زمینه های مختلف فناوری

۵- بستر سازی جهت ایجاد فرصت های شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش آموختگان

دانشگاهی در زمینه های مختلف فن آوری

۶- تولید و توسعه محصولات و فرآیندهای فناوری قابل عرضه به بازار

۷- حمایت مالی از واحدهای مستقر در مراکز رشد

عوامل تاثیر گذار بر بنگاه های اقتصادی شناسایی و با در نظر گرفتن آن، پرسشنامه ای سازماندهی گردید. روایی این پرسشنامه ابتدا توسط آزمون کوئد<sup>۲</sup> با  $T < F$  تایید گردید که  $T$  و  $F$  به ترتیب از جدول  $F$  و فرمول آزمون کوئد به دست می آید. همچنین از آماره آلفای کرونباخ<sup>۳</sup> برای آزمون پایایی پرسشنامه استفاده شد که مقدار آلفای کرونباخ ۰٫۹۶، نشان از پایایی بالای پرسش نامه بود [۱۶].

پس از جمع آوری پرسشنامه های تکمیل شده و تجزیه و تحلیل و رتبه بندی آنها، مشکلات زیر به عنوان اهم مشکلات بخش صنعت استان کردستان به دست آمد.

۱- کمبود سرمایه در گردش و عدم تامین مناسب آن توسط دولت و بانکها.

۲- عدم همکاری و هماهنگی بانکها با بخش تولید در مورد بازپرداخت تسهیلات.

۳- عدم درک صحیح ادارات دولتی از بخش صنعت و گم شدن مشکلات این بخش در بوروکراسی ادارات

۴- عدم استفاده صحیح از روش های آماری و مهندسی برای محاسبه مواد اولیه مصرفی، کالای نیمه ساخته و محصول نهایی در بخش های مختلف کارخانه

۵- عدم استفاده از روش های علمی حسابداری برای محاسبه بهای تمام شده و ...

۶- نبود سیستم تعمیر و نگهداری مناسب و علمی

۷- عدم استفاده از روش های علمی در طراحی قسمتهای مختلف کارخانه (ساختمان، خط تولید، تاسیسات و ...)

۸- عدم استفاده از روش های مناسب آماری و مهندسی برای محاسبه و کنترل ضایعات و نیز میزان تولید

۹- فروش و بازاریابی.

۱۰- نبود آشنایی لازم با قوانین و مقررات مالیات، بیمه،

۸- تلاش برای فراهم آوردن حمایت های قانونی جهت تسریع رشد واحدهای مستقر در این مراکز

۹- ارائه خدمات و مشاوره مورد نیاز واحدها در راستای تبدیل ایده های نو به محصولات قابل تجاری شدن و تجاری سازی آنها

۱۰- نظارت بر روند رشد واحدها و تحلیل مستمر دستاوردها با هدف افزایش کارایی این مراکز

۱۱- نظارت بر فعالیت های واحدهای فناوری در تحقق ایده های محوری آنها

۱۲- ایجاد بخش رشد مقدماتی در صورت نیاز

۱۳- بکار گیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان

۱۴- توسعه اقتصادی، ایجاد نوآوری و کاهش هزینه ها

۱۵- اجرای سیاست های علوم و فن آوری

۱۶- آموزش شاغلین بخش صنعت و ارتقای دانش آنها

۱۷- ثبت اختراعات و بستر سازی برای فعالیت آنان

#### ۴- مشکلات بخش صنعت در استان کردستان:

همچنانکه قبلاً گفته شد، در این تحقیق می خواهیم

به این سوال اساسی پاسخ دهیم که آیا ایجاد مراکز رشد و پارک های علمی و فن آوری می تواند مشکلات جاری بخش صنعت را مرتفع سازد؟ به عبارت دیگر می

خواهیم در یک چارچوب علمی مشخص نماییم که اگر فعالیتهای اقتصادی یک بنگاه در مرحله رشد، در این مراکز سپری شود، کدام دسته از مشکلات جاری از بین

می رود یا کاهش می یابد. جهت پاسخ گویی به این سوال در یک مطالعه کتابخانه ای مجموعه کارکردهای مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری شناسایی گردید.

سپس جهت شناسایی مشکلات بخش صنعت، استان کردستان انتخاب و در یک مطالعه سیستماتیک در چارچوب یک پژوهش پیمایشی، اهم مشکلات بخش

صنعت استان کردستان شناسایی گردید. برای این کار ابتدا با مطالعه کتابخانه ای و استفاده از نظر خبرگان، اهم

1- Quade Test

2- Cronbach's Alpha



صادرات و واردات.

۱۱- نبود سیستم مناسب برای آموزش شاغلان بخش صنعت.

۱۲- عدم استفاده از نیروهای تحصیلکرده و متخصص در بخش‌های مختلف صنعت.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

جهت تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از نتایج تحقیق، می‌بایست کارکردهای مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن آوری و مشکلات بخش صنعت در کنار هم قرار گیرند تا بتوانیم به بررسی این سوال اصلی بپردازیم، که آیا ایجاد و گسترش اینگونه مراکز در استان کردستان، اثری در حل مشکلات عمده صنعت دارد یا خیر؟ برای

پاسخ به این سوال جدول شماره ۱ تهیه گردید که یک ستون آن مهمترین مشکلات بخش صنعت استان کردستان و ستون دیگر، آن بخش از کارکردهای مراکز رشد و پارک‌های علمی و فن آوری را نشان می‌دهد که با حل و یا کاهش مشکل مورد نظر در ارتباط است. همچنانکه در جدول دیده می‌شود هر کدام از مشکلات بخش صنعت به نحوی با یک یا چند کارکرد مراکز رشد یا پارک‌های علمی و فن آوری رابطه دارند. این بدین معنی است که اگر بنگاه‌های اقتصادی قبل از اجرا، مرحله گذر از مراکز رشد یا پارک‌های علمی و فن آوری را طی نمایند، این مشکلات مرتفع یا به حداقل ممکن می‌رسند.

**جدول شماره ۱: مقایسه مشکلات صنعت استان کردستان با اثرات احداث مراکز رشد و پارکها**

مشکلات صنعت	راه حل (اثرات مراکز رشد)
کمبود سرمایه در گردش و عدم تامین مناسب آن توسط دولت و بانکها	حمایت مالی از واحدهای مستقر در مراکز رشد
عدم همکاری و هماهنگی بانکها با بخش تولید در مورد بازپرداخت تسهیلات	حمایت مالی از واحدهای مستقر در مراکز رشد
عدم درک صحیح ادارات دولتی از بخش صنعت و گم شدن مشکلات این بخش در بوروکراسی ادارات	تلاش برای فراهم آوردن حمایت‌های قانونی جهت تسریع رشد واحدهای مستقر در این مراکز
عدم استفاده صحیح از روش‌های آماری و مهندسی برای محاسبه مواد اولیه مصرفی، کالای نیمه ساخته و محصول نهایی در بخش‌های مختلف کارخانه	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
عدم استفاده از روش‌های علمی حسابداری برای محاسبه بهای تمام شده و ...	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
نبود سیستم تعمیر و نگهداری مناسب و علمی	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
عدم استفاده از روش‌های علمی در طراحی قسمتهای مختلف کارخانه (ساختمان، خط تولید، تاسیسات و ...)	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
عدم استفاده از روش‌های مناسب آماری و مهندسی برای محاسبه و کنترل ضایعات و نیز میزان تولید	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
فروش و بازاریابی	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان
نبود آشنایی لازم با قوانین و مقررات مالیات، بیمه، صادرات و واردات	آموزش شاغلین بخش صنعت و ارتقای دانش آنها
نبود سیستم مناسب برای آموزش شاغلان بخش صنعت	آموزش شاغلین بخش صنعت و ارتقای دانش آنها
عدم استفاده از نیروهای تحصیلکرده و متخصص در بخش‌های مختلف صنعت	بستر سازی جهت ایجاد فرصتهای شغلی مناسب جهت جذب کارآفرینان و دانش‌آموختگان دانشگاهی در زمینه‌های مختلف فن آوری بکارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و رفع بیکاری آنان اجرای سیاستهای علوم و فن آوری

انکوباتورها»، سازمان همیاری اشتغال دانش آموختگان  
جهاد دانشگاهی، خرداد ۱۳۸۱

۲- سلطانی، بهزاد، «آشنایی با مراکز رشد، پارک ها و  
شهرک علمی و تحقیقاتی»، مدیریت طرح و برنامه  
شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، زمستان ۱۳۷۸.

۳- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دفتر مراکز رشد و  
پارک های علمی و فناوری، «آیین نامه تأسیس و  
اساسنامه مراکز رشد واحدهای فناوری»، بهار ۱۳۸۲.

۴- سلجوقی، خسرو، «پیشنهاد پروژه های مطالعاتی و  
اجرایی برای توسعه مراکز رشد واحدهای فناوری در  
ایران»، مجله رویش، سال اول، شماره یک،  
اردیبهشت ۱۳۸۲.

۵- مداح، معصومه، «آشنایی با مراکز رشد و انواع آن»،  
مجله رویش، سال اول، شماره یک، اردیبهشت ۱۳۸۲.

۶- [www.nokhbegan.org/paper/apit.8.asp](http://www.nokhbegan.org/paper/apit.8.asp)

۷- پارک فن آوری پردیس، «سرویس های ممتازی که  
پارک ها ارایه می دهند»، [www.hitechpark.com](http://www.hitechpark.com)

۸- «آیین نامه تأسیس و اساسنامه پارک ها و مراکز  
رشد»، معاونت فناوری اداره کل پارک ها و مراکز رشد  
۹- سالاری، امین، «نقش مراکز رشد و پارک ها در نظام  
ملی نوآوری از منظر توسعه منابع انسانی»

۱۰- لوئیس سنز، مدیرکل انجمن بین المللی پارک های  
علمی، «نقش مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری  
در توسعه اقتصادی»

۱۱- کریمیان اقبال، مصطفی، «ایجاد پارک ها در  
مجاورت دانشگاه ها»، شهرک علمی و تحقیقاتی  
اصفهان، ۱۳۸۲

12- Albert N. Link , John T.scott , ((U.S.  
science parks: the diffusion of an  
innovation and its effects on the academic  
missions of universities )) , 2003,  
International Journal of Industrial  
Organization

13- Hans Löfsten , Peter Lindelöf ,  
((Science Parks and the growth of new  
technology-based firms—academic-industry  
links, innovation and markets )) , 2002 ,

ضمنا جهت مطالعات آتی موارد زیر پیشنهاد می  
گردد :

## بررسی میزان دستیابی مراکز رشد و پارک های ایران به اهداف طراحی و ایجاد آنها

همانطور که قبلا گفته شد، مراکز رشد و پارک ها با  
اهداف و کارکردهای مشخصی ایجاد می شوند. ولی این  
مساله مهم است که این مراکز تا چه حد در عمل می  
توانند به اهداف و کارکردهای پیش بینی شده برای خود  
دست یابند.

## بررسی دلایل ایجاد مشکلات بخش صنعت استان کردستان

در فصل سوم این پژوهش با مهمترین مشکلات  
موجود در بخش صنعت استان کردستان آشنا شدیم.  
دلایل ایجاد این گونه مشکلات، موضوع مهمی است که  
می تواند مورد پژوهش قرار گیرد.

## مقایسه واحدهای زیر نظر مراکز رشد و پارک های علمی و فن آوری با واحدهای مشابه

در مطالعات آتی، واحدهای تولیدی از فیلتر مراکز  
رشد یا پارک های علمی و فن آوری گذشته اند با  
واحدهایی که مراکز رشد و پارک های علمی و فن  
آوری را تجربه نکرده اند را با هم در نظر گرفته و تاثیر  
عملی این مراکز، با مقایسه این دو گروه از واحدهای  
صنعتی استخراج گردد .

## منابع :

۱- «نمای جهانی کارآفرینی مبتنی بر فناوری بررسی  
تجربه ۱۷ کشور جهان در ایجاد و توسعه

## Research Policy

14- Nobuya Fukugawa , (( Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms )) , 200۶,

International Journal of Industrial Organization

15- Phillip H. Phan , Donald S. Siegel, Mike Wright , ((Science parks and incubators: observations, synthesis and future research )) , 200۵, Journal of Business

Venturing

۱۶- کنوور، «آمار ناپارامتری کاربردی»، ترجمه سید

مقتدی هاشمی پرست، انتشارات سمت، صفحه ۳۲۸

