

## شناسایی چالش‌های توسعه تکنولوژی مرتبط با شبکه‌سازی و ارتباطی در مراکز رشد دانشگاهی تهران

سیامک اسلامی\*\*  
دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
siaesl@yahoo.com

مهدی رضوانی تبار\*  
دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
mrezvani44@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۴

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۹/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶

### چکیده

توسعه فناوری یکی از راه‌های توسعه کشورها و از مقوله‌های اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد. اهمیت این موضوع به قدری است که بسیاری از سیاست‌گذاری‌های کشورها بر پایه راهبرد توسعه فناوری بنا نهاده می‌شود. توسعه فناوری از مباحث کلان مراکز رشد است و دیدگاه غالب به مراکز رشد، بیشتر از جنبه رشد و پاگیری کسب و کار و در یک سطح بالاتر شتاب‌دهی به کسب و کار برای حضور دائمی در بازار می‌باشد. کمتر پژوهشی را می‌توان یافت که به مراکز رشد از جنبه توسعه فناوری و ادبیات مختص آن پرداخته باشد. در این پژوهش به شناسایی چالش‌های توسعه فناوری بافتارهای شبکه‌سازی در مراکز رشد دانشگاهی پرداخته شده است. در این پژوهش با روش میدانی به مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته با خبرگان (شامل مدیران، اساتید و کارشناسان حیطه‌ی مورد نظر) پرداخته شد که در مجموع ۱۱ مصاحبه صورت پذیرفت و پس از کدگذاری، ابعاد، مقوله‌ها و در نهایت چالش‌ها مشخص گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی Atlas-ti انجام شده است. حاصل کدگذاری و ساخت مقوله‌ها در نهایت، مشتمل بر ۱۶ چالش توسعه فناوری که در ۴ مقوله «چالش‌های ارتباطی»، «تعامل و همکاری»، «شبکه‌سازی» و «موانع شبکه‌سازی» مرتبط با بافتارهای ارتباطی و شبکه‌سازی شناسایی گردید.

### واژگان کلیدی

مراکز رشد دانشگاهی؛ شناسایی چالش؛ توسعه فناوری؛ کدگذاری؛ اطلس‌تی‌آی.

### ۱- مقدمه

موضوع توسعه فناوری یکی از مسائل محوری قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه است که در بند "پ" از ماده ۲ این قانون به آن اشاره گردیده است. که به موجب آن دولت موظف است طرح‌های مرتبط با توسعه فناوری را در بودجه سالانه اعمال نماید [۱]. از دیگر سو، این پژوهش می‌تواند در مدد رساندن به نهادهای قانونی موظف در امر سیاست‌گذاری کلان حوزه علم و فناوری متمرکز قرار گیرد چرا که مراکز رشد تحت نظارت این نهادها، سیاست‌گذاری می‌گردند. با در نظر گرفتن این نکته که، چالش‌ها می‌توانند خطرناک یا فرصت‌ساز باشند [۲] و با تأکید بر کاربردی بودن پژوهش حاضر، به این موضوع همگرا می‌شود که جهت تدوین راهبردهای مراکز رشد، شناسایی چالش‌ها (فرصت‌ها و تهدیدها) یکی از ملزومات بوده و پژوهش حاضر می‌تواند شالوده طرح‌ریزی راهبردهای مراکز رشد گردد. با ارجاع به کارکرد هفتم از کارکردهای نه‌گانه مندرج در سیاست‌گذاری‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که تأکید بر فعالیت‌های پرورشی و انکوباتوری دارد، پژوهش پیش‌رو که به شناسایی چالش‌های مراکز رشد می‌پردازد، از منظر قانون‌گذاری و سیاست‌گذاری کلان کشور دارای

نقش فناوری در رشد و توسعه اقتصادی بسیار پررنگ و حائز اهمیت می‌باشد و توسعه فناوری نیز یکی از ابزارهای رسیدن به رشد اقتصادی است. امروزه بسیاری از کشورها، توسعه فناوری را در اولویت‌های برنامه‌ریزی‌های کلان خود قرار داده و آن را به‌عنوان یک راهبرد پذیرفته‌اند. چیزی که در قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران به آن توجه شده است [۱]. ماحصل این راهبرد می‌تواند علاوه بر رشد اقتصادی سایر اهداف مورد نظر دولت‌ها را نیز اققان نماید. اهدافی چون ایجاد اشتغال و پایین آوردن نرخ بیکاری. با این تفاسیل، مراکز یا نهادهایی که نقش توسعه فناوری را بر عهده می‌گیرند بسیار با اهمیت خواهند بود. نهادهایی چون مراکز رشد که یکی از رسالت‌های آنها تولید دانش، ثروت و انتقال فناوری می‌باشد (بیانیه مأموریت مرکز رشد دانشگاه علامه طباطبایی). لذا شناسایی چالش‌های مراکز رشد می‌تواند کمک شایانی در جهت تولید ثروت و توسعه اقتصادی نماید و این نکته بر ضرورت و اهمیت پژوهش صحنه می‌گذارد.

\* نویسنده مسئول

\*\* استادیار مدعو مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

انسانی، بوروکراسی و بازار مناسب فناوری به‌عنوان موانع توسعه فناوری در پارک‌های علم و فناوری اشاره گردیده است.

مؤتمنی و همکاران [۶] در مقاله‌ای مراکز رشد را یکی از عوامل مهم در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در مسیر تبدیل ایده‌ها و نوآوری‌ها به محصول و ایجاد مشاغل پایدار مبتنی بر فناوری، تجاری‌سازی تحقیقات، هم‌افزایی علم و ثروت و توانمندسازی و هدایت دانش‌آموختگان جهت ورود موفق به فضای کسب و کار معرفی می‌نماید.

سلیمانی [۷] در پژوهش خود به این نتیجه رسید که مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری به‌عنوان واحدهای تحقیق و توسعه، می‌توانند بسیاری از مشکلات موجود را از میان برداشته و به بهبود شرایط کمک کنند. در این پژوهش، عدم توزیع مناسب منابع و امکانات براساس اولویت‌ها، عدم اتخاذ تدابیر لازم از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نوآوری و فناوری، مشکلات ارتباطی، قوانین و مقررات متعدد از جمله عوامل برشمرده شده مهمی است که بهره‌گیری مناسب مراکز رشد را سبب می‌شود.

شریعی [۸] در پژوهشی خود به این نتیجه رسید که صنایع باید موضوعات و مسائل تخصصی خود را به صورت جدی با پارک‌ها و مراکز رشد مطرح نمایند تا این مراکز بتوانند براساس نیازهای عنوان شده، با پشتیبانی علمی دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد نمایند که محصولات آنها مورد تأیید صنایع متقاضی باشد، تا مسأله ارتباط دانشگاه و صنعت نیز تا حد زیادی حل شود.

خاکباز و عیوض‌پور [۹] در مقاله‌ای یکی از چالش‌های اصلی مدیریت مرکز رشد حداکثر کردن منافع، همراه با حداقل کردن هزینه‌های ذینفعان معرفی شده است. هزینه‌های ذینفعان، وقت و انرژی صرف شده مدیر مرکز رشد برای توسعه، پایداری و مدیریت شبکه ذینفعان بوده و منافع ذینفعان نیز، دسترسی و بهره‌برداری از منابع و مهارت‌های افزایش‌دهنده احتمال بقا و موفقیت شرکت‌های مرکز رشد معرفی شده است.

اسماعیلی‌رنجبر و همکاران [۱۰] در مقاله‌ای نقش پارک‌های علم و فناوری را در توسعه جامع کشور مورد ارزیابی قرار دادند و نشان دادند که دانشگاه‌ها می‌توانند به‌عنوان قوه محرکه چرخ توسعه کشور عمل نمایند و ایجاد فضای رقابتی در عرصه کارآفرینی می‌تواند شور و نشاط چندان به حوزه آموزش عالی تزریق کند و دولت باید با توجه به سند چشم‌انداز توسعه کشور و نظام ملی نوآوری، زیرساخت‌ها و امکانات لازم برای تأسیس و گسترش کیفی و کمی پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و کارآفرینی را فراهم نماید.

رحمتی و همکاران [۱۱] در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که دانشگاه‌ها می‌توانند از طریق ایجاد مراکز پیش‌رشد و رشد به تأسیس شرکت‌های کوچک در این مراکز و حمایت از آنها اقدام کنند زیرا این شرکت‌ها در آینده، خود به‌عنوان شرکت‌های بزرگ صنعتی و یا به عبارت دیگر صنعت خواهند بود.

اهمیت است و می‌تواند پیش‌درآمدی برای تحقیقات آتی در زمینه کمک به زیرساخت‌ها (که از اهداف این کارکرد خواهد بود) باشد.

## ۱-۱- بیان مسأله

نگاه به مراکز رشد و این پارادایم که مراکز رشد صرفاً برای رشد و پایداری کسب و کارها می‌باشد، بسیار فراگیر است. در مراحل اولیه پژوهش و مطالعات ابتدایی، برخی از اساتید دانشگاهی ماهیت و مأموریت Technology incubator بودن مراکز رشد دانشگاهی در ایران را زیر سؤال برده و این مراکز را غالباً Business incubator می‌دانستند. در سطحی بالاتر، مأموریت و هدف این مراکز را شتاب‌دهی به ورود و حضور دائمی به کسب و کار در بازار عنوان می‌نمایند. کمتر پژوهشی را می‌توان یافت که مراکز رشد دانشگاهی را از زاویه توسعه فناوری مورد بررسی قرار داده باشد و متعاقباً چالش‌های این مراکز را با دید توسعه فناوری شناسایی نموده باشد.

مسأله مبین فاصله بین وضعیت موجود و مطلوب است و برای طی طریق در این مسیر ملزم به شناسایی چالش‌ها هستیم [۳]. در بررسی ادبیات مراکز رشد یکی از اهداف کلی آنها "نوسازی، انتقال فناوری و استفاده از اکتشافات علمی جدید" بیان شده است [۴]. از آنجا که تحقیق و پژوهش برای رسیدن به پاسخ یک سؤال شکل می‌گیرد، پژوهشگر با بررسی اسناد و مدارک موجود در اساننامه‌ها، اهداف و راهبردهای مراکز رشد دانشگاهی به وجود خلاء میان آنها و مسیر فعالیت مراکز یادشده پی برد و مسأله پژوهش از این‌جا آغاز شد. بنابراین این سؤال که چرا علیرغم اینکه در بیانیه مأموریت برخی از مراکز رشد، انتقال و توسعه فناوری دیده می‌شود ولی اغلب این مراکز صرفاً به یک فضای فیزیکی برای شکل و پایداری کسب و کارها (حتی کسب و کارهایی که فناوری‌محور نیستند) تبدیل شده است. از این منظر یکی از مأموریت‌های مراکز رشد که توسعه فناوری باشد، مهجور واقع شده است که این خود چالش است مراکز رشد، ساز و کاری برای انتقال فناوری ایجاد می‌کنند و مفهوم رشد را از طریق نوآوری و به‌کارگیری فناوری توسعه می‌دهند. لذا از مسائل قابل تأمل، شناسایی چالش‌های توسعه فناوری مراکز رشد دانشگاهی می‌باشد که در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

بسیاری از خبرگان در کنار مسائل بودجه و مالی که اغلب دغدغه‌های مدیران را تشکیل می‌دهد و آن را مانعی برای پیشبرد اهداف و یا بهتر است بگوییم به تأخیر افتادن اهداف می‌دانند، اعتقاد فراوانی به شبکه‌سازی داشتند.

با توضیحات فوق، سؤالات اصلی و فرعی این مقاله بدین صورت بیان می‌گردد:

- سؤال اصلی: چالش‌های توسعه فناوری در مراکز رشد دانشگاهی چیست؟

- سؤال فرعی: چالش‌های مرتبط با مباحث شبکه‌سازی و ارتباطی کدامند؟

## ۲- پیشینه پژوهش

داودی و همکاران [۵] در مقاله‌ای به بررسی موانع و بازدارنده‌های توسعه فناوری کشاورزی در پارک علم و فناوری پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران پرداخته است. در این پژوهش به موانع ساختاری،

بقای شرکت می‌باشد. همچنین سن مرکز رشد در زمان پیوست شرکت به آن تأثیر منفی بر بقای شرکت دارد.

غفوریان و همکاران [۱۹] در پژوهشی با هدف شناسایی و بررسی چالش‌های پیش‌رو، به منظور توسعه و موفقیت شرکت‌های زایشی حوزه زیست‌فناوری در ایران، چالش‌های: عدم وجود اطلاعات و درک دقیق از نیازهای بازار و مشتریان، عدم وجود ساز و کار قیمت‌گذاری حمایتی و شکاف فرهنگی میان مؤسسه‌های تحقیقاتی و فعالان صنایع را شناسایی و اولویت‌بندی نمودند.

ظریفی و همکاران [۲۰] در پژوهشی یکی از دلایل اصلی سرعت توسعه فناوری در کشورهای صنعتی را توجه به فرایند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات داخلی آن کشور عنوان می‌کنند و آورده‌اند که علاوه بر این‌که تجاری‌سازی بر عهده دانشگاه‌ها نیست، اما در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها برای راه‌اندازی کسب و کار نوپا مشتاق بوده و از آنها حمایت می‌کنند. ایشان به نقل از یداللهی‌فارس<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) یکی از چالش‌های اصلی نوآوران در فرایند توسعه فناوری را چگونگی تبدیل فناوری نوین به محصول یا خدمتی است که بازده اقتصادی مناسب برای مؤسسات و سرمایه‌گذاران به ارمغان آورد، معرفی کرده‌اند. به عقیده ایشان مشکل اصلی در این فرایند، انجام اختراع نیست بلکه تجاری‌سازی آن است. نتیجه‌گیری این پژوهش بیان می‌دارد که برای موفقیت در تجاری‌سازی ایده‌های کارآفرینانه و ورود سازمان‌های نوآور و کارآفرین به مراکز رشد دانشگاهی ابتدا باید شرایط علی، کارآفرین باید به بهبود مستمر ایده و اصلاح آن بپردازد چون ایده‌ها با گذشت زمان و تغییر سلیقه مشتری دست‌خوش تغییرات می‌شود و تجاری‌سازی به لحاظ اقتصادی بی‌فایده است.

کلمبو و پیوا و رنتوچینی<sup>۲</sup> [۳۰]، در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که در مراکز رشد دانشگاهی با فناوری بالا، شروع به کار شرکت‌ها هیچ توانایی در ایجاد همکاری در مقایسه با مراکز رشد غیردانشگاهی برخوردار نیستند و رشد فناوری در شرکت‌های غیردانشگاهی با کمک بیشتری در فناوری همراه بوده است.

یافته‌های پژوهش ون کن<sup>۳</sup> [۳۱] نشان داد که دانشگاه‌ها و مراکز رشد تأثیر به‌سزایی در کارآفرینی دانشجویان و راه‌اندازی شرکت‌های زایشی دارند. در جایی که برگزاری دوره‌های کارآفرینی در دانشگاه بر فعالیت کارآفرینی دانشجویان فارغ‌التحصیل تأثیر دارد. در این بین اصلی‌ترین و حیاتی‌ترین نقش متعلق به مراکز رشد است که به‌عنوان یک شاخص اصلی و مهم می‌تواند مطرح باشد.

استل<sup>۴</sup> و همکاران [۳۲] در پژوهشی به بررسی نقش مراکز رشد دانشگاهی در برانگیختن کارآفرینی دانشگاهی در کشور برزیل با بهره‌گیری

حاجی‌غلام سریزدی و منطقی [۱۲] در مقاله‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌های پارک علم و فناوری یزد بر توسعه فناوری مؤسسه‌های مستقر در آن پرداخته است. در این پژوهش، یافته‌های حاصل از مدل بیانگر این هستند که پارک با اتخاذ سیاست‌های مختلف در طول یک دهه از فعالیت خود توانسته است تأثیر به‌سزایی بر سطح فناوری مؤسسه‌های خود داشته باشد که در این میان ایجاد مراکز رشد اقماری یکی از سیاست‌هایی است که پارک طی دو دوره برنامه‌ریزی راهبردی در پیش گرفته است.

شفیعی و موسوی [۱۳] در پژوهشی به شناسایی و تحلیل موانع، فرصت‌ها و راهکارهای توسعه همکاری‌های ارتباط صنعت و دانشگاه پرداخته‌اند. در این پژوهش، ساز و کارهای اثربخشی برای حمایت از توسعه علم و فناوری بیان گردیده که موفقیت تمامی این برنامه‌ها و اقدام‌ها، منوط به پیدایش ارتباط و تعامل اثربخش و همکاری‌های متقابل میان نهادهای دانشگاه و صنعت خواهد بود.

شهسواری و حقیقت‌منفرد [۱۴] در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که حمایت‌های انسانی و مالی مراکز رشد دانشگاهی و پارک‌های علم و فناوری باعث افزایش در عملکرد (درآمد، فروش و سودآوری) شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران شده است.

نوری [۱۵] در پژوهش خود چالش‌هایی چون: مشکلات اجرایی و بوروکراسی، ناکافی بودن حمایت‌های مالی، کم‌اعتمادی، رویکرد صنعتی و غیرهنری مرکز رشد هنری دانشگاه اصفهان، نوپا بودن مرکز رشد هنری دانشگاه اصفهان، وضعیت سیاسی و اقتصادی کشور، خلاء نظام آموزشی کشور در رویکردهای کارآفرینی و عدم شناخت مراکز رشد را شناسایی کرده است.

وکیل‌الرعایا فینی و همکاران [۱۶] در پژوهش خود به نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه فناوری اشاره گردیده است. در این راستا و برای توسعه چنین شرکت‌هایی، در دنیایی که دانایی حرف اول را می‌زند، نیاز است مراکز حمایتی که بتوانند همه جانبه از توسعه و پیشرفت این شرکت‌ها حمایت کنند به‌وجود آیند. یکی از مراکز مهم، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری هستند که با حمایت‌های این مراکز، شرکت‌های دانش‌بنیان توسعه‌یافته و باعث جنب و جوش در چرخه اقتصادی کشور می‌گردند.

قلی‌پور و همکاران [۱۷] در پژوهش خود به شناسایی و دسته‌بندی چالش‌های پیش روی شرکت‌های دانش‌بنیان موجود در پارک علم و فناوری یزد پرداخته‌اند. که ۵۹ چالش با توجه به الگوی سیستم مدیریت فرایند کسب و کار، در سه دسته چالش‌های مربوط به فعالیت‌های مدیریتی (۲۷ چالش)، فعالیت‌های عملیاتی (۱۵ چالش) و فعالیت‌های پشتیبانی (۱۷ چالش) دسته‌بندی شدند.

فخرنیا [۱۸] به پژوهشی در قالب پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد پرداخته است. نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از تأثیر مثبت و معنی‌دار متغیرهای طول اقامت شرکت در مرکز رشد و سطح فناوری شرکت، بر

1. Yadollahi Farsi  
 2. Colombo & Piva & Rentocchini  
 3. Van Cann  
 4. Stal

سراسر جهان برای برآورده ساختن چالش‌های جدید در زمینه سرمایه‌گذاری‌های جدید ایجاد شده است. در این تحقیق دو موضوع "جدیدبودن"<sup>۷</sup> و "کوچک‌بودن"<sup>۸</sup> به‌عنوان مسایل یا چالش‌هایی مطرح شده است که کارآفرینان با آن‌ها روبه‌رو هستند. جدول ۱ خلاصه یافته‌های پژوهش‌های پیشین و جدول ۲ نیز دسته‌بندی مقالات و پژوهش‌ها از منظر ارتباط موضوعی ارائه می‌نماید:

جدول ۱- خلاصه یافته‌های پژوهش‌های پیشین

پژوهش	یافته‌ها
داودی و همکاران (۱۳۹۰)	موانع ساختاری، انسانی، بوروکراسی و بازار مناسب فناوری
مؤتمنی و همکاران (۱۳۹۱)	تجاری‌سازی تحقیقات، هم‌افزایی علم و ثروت و توانمندسازی و هدایت دانش‌آموختگان جهت ورود موفق به فضای کسب و کار
سلیمانی (۱۳۹۱)	عدم توزیع مناسب منابع و امکانات براساس اولویت‌ها، عدم اتخاذ تدابیر لازم از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نوآوری و فناوری، مشکلات ارتباطی، قوانین و مقررات متعدد مطرح‌نمودن موضوعات و مسائل تخصصی صنایع با پارک‌ها و مراکز رشد
خاکباز و عیوض‌پور (۱۳۹۲)	هزینه‌های ذینفعان، وقت و انرژی صرف شده مدیر مرکز رشد برای توسعه، پایداری و مدیریت شبکه ذینفعان
اسماعیلی‌رنجبر و همکاران (۱۳۹۲)	توجه دولت به سند چشم‌انداز توسعه کشور و نظام ملی نوآوری، زیرساخت‌ها و امکانات لازم برای تأسیس و گسترش کیفی و کمی پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و کارآفرینی را فراهم نماید.
رحمتی و همکاران (۱۳۹۲)	اقدام دانشگاه‌ها به تأسیس شرکت‌های کوچک از طریق ایجاد مراکز پیش‌رشد و رشد و حمایت از آنها - شرکت‌های کوچک در آینده، خود به‌عنوان شرکت‌های بزرگ صنعتی و یا به عبارت دیگر صنعت خواهند بود
حاجی‌غلام‌سریزدی و منطقی (۱۳۹۲)	تأثیر به‌سزای پارک‌ها بر سطح فناوری با اتخاذ سیاست‌های مختلف با ایجاد مراکز رشد اقماری
شفیعی و موسوی (۱۳۹۲)	ارتباط و تعامل اثربخش و همکاری‌های متقابل میان نهادهای دانشگاه و صنعت
شهسواری و حقیقت‌منفرد (۱۳۹۴)	حمایت‌های انسانی و مالی مراکز رشد دانشگاهی و پارک‌های علم و فناوری باعث افزایش در عملکرد (درآمد، فروش و سودآوری) شرکت‌های دانش‌بنیان
نوری (۱۳۹۴)	مشکلات اجرایی و بوروکراسی، ناکافی بودن حمایت‌های مالی، رویکرد صنعتی و غیر هنری مرکز رشد هنری دانشگاه صفهان، نوابودن مرکز رشد هنری دانشگاه اصفهان، وضعیت سیاسی و اقتصادی کشور، خلاء نظام آموزشی کشور در رویکردهای کارآفرینی و عدم شناخت مراکز رشد

از مفاهیم تئوری‌های دانشگاه کارآفرین و نوآوری باز، پرداخته‌اند. در این پژوهش عنوان گردیده است: درحالی‌که بسیاری از دانشگاه‌های برزیل دارای مراکز رشد مبتنی بر فناوری هستند اما حضور کمی از شرکت‌های ایجاد شده توسط دانش‌آموزان، فارغ‌التحصیلان یا معلمان (اسپین‌آف<sup>۱</sup>) وجود دارد و چنین مراکز رشدی، انتقال فناوری‌های توسعه‌یافته در دانشگاه‌ها را به جامعه، از طریق ایجاد شرکت‌های جدید (که یکی از راه‌های اصلی تعامل دانشگاه و صنعت می‌باشد) تشویق نمی‌کنند. نتایج این پژوهش مواردی همچون: عدم مشخص بودن اولویت شرکت‌های منتج از تحقیقات دانشگاهی، تلاش‌های کمی برای جذب مخاطبان علمی که منجر به استفاده کمتری از این کانال مهم برای انتقال نتایج تحقیقات می‌شود، می‌باشد.

ون‌ویل<sup>۲</sup> و همکاران [۳۳] در پژوهش خود درباره چالش‌های اصلی استارت‌آپ‌ها در اروپای غربی و فعالیت‌هایی که مراکز رشد در برابر این چالش‌ها می‌توانند انجام دهند پرداخته‌اند. این پژوهش با ساختار اکوسیستم کارآفرینی پیوند خورده و بررسی می‌نماید که چگونه مراکز رشد اکوسیستم کارآفرینی را تقویت می‌نمایند. مراکز رشد به جای برخورد با دلایل ایجاد چالش‌ها، به ارائه راه‌حل می‌پردازند.

نتایج پژوهش وونگلیمپیارات<sup>۳</sup> [۳۴] نشان می‌دهد که برنامه‌انکوباتوری یکی از مکانیسم‌های اصلی سیاست برای حمایت از نوآوری است و پیشنهاد می‌نماید که مراکز رشدی دانشگاهی باید به‌عنوان میانجی بین حوزه‌های دانشگاه و صنعت به منظور ایجاد ارتباطات تعاملی و ترویج استفاده مؤثر از تحقیقات دانشگاهی عمل کنند. محققان دانشگاه نیز از کمبود حمایت مالی دولت و عدم انسجام به علت تغییرات مکرر دولت و سیاست‌ها و محرک‌ها (مانند کمک‌های مالی، یارانه، مشوق‌های مالیاتی، اعتبارات مالیاتی برای فعالیت‌های نوآوری و غیره) را طلب می‌کند. برای تشویق فرایند تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی، بهره‌برداری از مراکز رشد دانشگاهی باید هماهنگی نزدیکی با دفاتر انتقال فناوری دانشگاه داشته باشد.

المبارکی<sup>۴</sup> و باسلر<sup>۵</sup> [۳۵]، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مدل‌های مرکز رشد که به‌عنوان مدل‌های مرکز رشد سطح بالای فناوری در نظر گرفته می‌شوند سهم مؤثری در توسعه فناوری در هر کشوری با خدمات و محصولات جدید دارد و پرورش و حمایت از نوآوری برای ایجاد بهترین محیط برای رشد کسب و کار از چالش‌های مراکز رشد هستند.

میرافختاری<sup>۶</sup> [۳۶]، در پژوهش خود آورده است که هدف از مراکز رشد رشد کسب و کار، تولید و کمک به شرکت‌های موفق جدید برای ترک مرکز رشد در موقعیت مالی قابل قبول و روی پای خود ایستادن و افزایش پیشرفت اقتصادی و کاهش بیکاری است. تأسیسات جدید انکوباسیونی در

7. Liability of Smallness (LOS)

8. Liability of Newness (LON)

1. Spin-off

2. Van Weele

3. Wonglimpiyarat

4. Al-mubarak

5. Busler

6. Mireftekhari

مباحث مرتبط	پژوهش
اشتغال و کارآفرینی	وکیل‌الرعیای فینی و همکاران (۱۳۹۴)
ارتباط دانشگاه، دولت و صنعت	شفیعی و موسوی (۱۳۹۲)
	شریعی (۱۳۹۱)
	رحمتی و همکاران (۱۳۹۲)
	وونگلیمیرات (۲۰۱۶)
	ون کن (۲۰۱۳)
سطح فناوری و انتقال فناوری	استل و همکاران (۲۰۱۶)
	حاجی‌غلام‌سربزیدی و منطقی (۱۳۹۲)
	کلمبو و پیوا و رنتوچینی (۲۰۱۳)
	المبارکی و باسلر (۲۰۱۷)
چالش‌های توسعه شرکت‌های زایشی در حوزه زیست فناوری	غفوریان و همکاران (۱۳۹۵)
	ون‌ویل و همکاران (۲۰۱۶)
چالش زیست بوم کارآفرینی و شرکت‌های دانش بنیان	قلی‌پور و همکاران (۱۳۹۴)
چالش‌های مراکز رشد و نیز مفاهیم مرتبط با تهدیدها و نقاط ضعف	میرافتخاری (۲۰۱۷)
	نوری (۱۳۹۴)

همانگونه که مشاهده شد و با بررسی یافته‌های پژوهش‌های پیشین که در جدول‌های بالا ذکر گردید، می‌توان بیان نمود که پژوهشی درخصوص شناسایی چالش‌های توسعه فناوری مرتبط با شبکه‌سازی و ارتباطی در مراکز رشد دانشگاهی شهر تهران صورت نگرفته و این خلاء نظری محسوس است.

### ۳- روش پژوهش

این پژوهش براساس هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. از نظر نوع داده، کیفی از نوع اکتشافی و از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها در زمره‌ی تحقیقات میدانی و کتابخانه‌ای می‌باشد. به‌منظور گردآوری داده‌ها ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی اسناد، مصاحبه‌ها و گزارش‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، اطلاعات لازم را از طریق کتب، نشریات، منابع اینترنتی و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر جمع‌آوری کرده و به فیش‌برداری و ترجمه متون خارجی موردنظر اقدام شد. حاصل این بخش مشخص کردن ابعاد چالش‌های توسعه فناوری در مراکز رشد دانشگاهی بود. در این پژوهش با روش میدانی به مصاحبه‌ی نیمه ساختاریافته با خبرگان (شامل مدیران، اساتید و کارشناسان حیطة‌ی موردنظر) پرداخته شد و پس از کدگذاری، ابعاد، مقوله‌ها و در نهایت چالش‌ها مشخص گردید.

برای پاسخ‌گویی به سؤال اصلی پژوهش، در ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای و مرور پژوهش‌های پیشین صورت پذیرفت و عوامل به‌گروه‌های اصلی طبقه‌بندی شدند. محوریت مرور پژوهش‌های پیشین، با جستجو و مطالعه پژوهش‌های مشابه از لحاظ متدولوژی تحقیق، مطالعه پژوهش‌های مشابه از لحاظ ارتباط با موضوع انکوباتور و مطالعه پژوهش‌های مشابه از لحاظ

یافته‌ها	پژوهش
حمایت مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از شرکت‌های دانش‌بنیان باعث جنب و جوش در چرخه اقتصادی کشور می‌گردند	وکیل‌الرعیای فینی و همکاران (۱۳۹۴)
چالش‌های مدیریتی، چالش‌های عملیاتی و چالش‌های پشتیبانی	قلی‌پور و همکاران (۱۳۹۴)
تأثیر مثبت و معنی‌دار متغیرهای سطح فناوری شرکت و طول اقامت شرکت در مرکز رشد، بر بقای شرکت	فخرنیا (۱۳۹۵)
عدم وجود اطلاعات و درک دقیق از نیازهای بازار و مشتریان، عدم وجود ساز و کار قیمت‌گذاری حمایتی و شکاف فرهنگی میان مؤسسه‌های تحقیقاتی و فعالان صنایع	غفوریان و همکاران (۱۳۹۵)
توجه به فرایند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات داخلی از دلایل اصلی سرعت توسعه فناوری در کشورهای صنعتی، از چالش‌های اصلی نوآوران در فرایند توسعه فناوری چگونگی تبدیل فناوری نوین به محصول یا خدمتی است که بازده اقتصادی مناسب برای مؤسسان و سرمایه‌گذاران به ارمغان آورد	ظریفی و همکاران (۱۳۹۶)
در مراکز رشد دانشگاهی با فناوری بالا، رشد فناوری در شرکت‌های غیر دانشگاهی با کمک بیشتری در فناوری همراه بوده است.	کلمبو و پیوا و رنتوچینی (۲۰۱۳)
تأثیر به‌سزای دانشگاه‌ها و مراکز رشد در کارآفرینی دانشجویان و راه‌اندازی شرکت‌های زایشی	ون کن (۲۰۱۳)
حضور کمی از شرکت‌های ایجاد شده توسط دانش‌آموزان، فارغ‌التحصیلان یا معلمان با توجه به کثرت مراکز رشد مبتنی بر فناوری در دانشگاه‌های برزیل	استل و همکاران (۲۰۱۶)
تقویت اکوسیستم کارآفرینی توسط مراکز رشد	ون‌ویل و همکاران (۲۰۱۶)
برنامه انکوباتوری یکی از مکانیسم‌های اصلی سیاست برای حمایت از نوآوری - عمل کردن مراکز رشدی دانشگاهی به‌عنوان میانجی بین حوزه‌های دانشگاه و صنعت به منظور ایجاد ارتباطات تعاملی و ترویج استفاده مؤثر از تحقیقات دانشگاهی	وونگلیمیرات (۲۰۱۶)
سهام مؤثری مراکز رشد در توسعه فناوری در هر کشوری - پرورش و حمایت از نوآوری برای ایجاد بهترین محیط برای رشد کسب و کار از چالش‌های مراکز رشد هستند.	المبارکی و باسلر (۲۰۱۷)
- هدف از مراکز رشد کسب و کار، تولید و کمک به شرکت‌های موفق جدید برای ترک مرکز رشد در موقعیت مالی قابل قبول و روی پای خود ایستادن و افزایش پیشرفت اقتصادی و کاهش بیکاری است. - موضوع جدید بودن و کوچک بودن به‌عنوان چالش‌ها مطرح شده است	میرافتخاری (۲۰۱۷)

جدول ۲- دسته‌بندی از مقالات و پژوهش‌های مرتبط

مباحث مرتبط	پژوهش
مباحث مرتبط آنها	خاکباز و عبوض‌پور (۱۳۹۲)
	سلیمانی (۱۳۹۱)
	اسماعیلی‌رنجبر و همکاران (۱۳۹۲)
ارزیابی مراکز رشد و پارک‌ها و واحدهای مستقر	مؤتمنی و همکاران (۱۳۹۱)
	شهسواری و حقیقت‌منفرد (۱۳۹۴)
	فخرنیا (۱۳۹۵)
تجاری‌سازی فناوری	ظریفی و همکاران (۱۳۹۶)
	داودی و همکاران (۱۳۹۰)

### ۲-۳- اعتبار پژوهش

در پژوهش حاضر سعی شد از طریق تعامل کافی با مشارکت‌کنندگان و برقراری ارتباط مجدد با برخی از آنان به واسطه مصاحبه‌های تعقیبی و تماس مداوم با مصاحبه‌شوندگان و حضور در محل آن اعتبار پژوهش افزایش یابد. یکی از روش‌های افزایش اعتبار، تکنیک مثلث‌سازی است [۲۲]. مثلث‌سازی مقایسه اطلاعات به‌منظور تعیین وجود یا عدم وجود همگرایی در مورد یک مفهوم یا یافته است [۲۳]. مثلث‌سازی انواع مختلفی دارد که در این پژوهش از مثلث‌سازی داده‌ها استفاده شده است. این نوع مثلث‌سازی به استفاده از منابع متعدد داده‌ها در مطالعه پیرامون یک موضوع یکسان اطلاق می‌شود [۲۲]. بر همین اساس در این پژوهش سعی شد با جمع‌آوری داده‌ها در زمان‌ها و از افراد مختلف اعتبار پژوهش را مشخص کرد.

### ۳-۳- پایایی پژوهش

برای سنجش پایایی در این پژوهش از روش پایایی بازآزمون راو و پری<sup>۵</sup> [۳۸]، استفاده شده است. برای محاسبه پایایی بازآزمون روش کار این‌گونه است که از میان کل مصاحبه‌ها، چند نمونه به صورت تصادفی انتخاب و هرکدام از آنها دوبار در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص (۵ تا ۳۰ روز) کدگذاری می‌شوند. سپس کدهای مشخص‌شده در دو نوبت برای هر کدام از مصاحبه‌ها با یکدیگر مقایسه می‌شوند. در این روش کدهایی که در دو نوبت در هر یک از مصاحبه‌ها با هم مشابه هستند، با عنوان توافق و کدهای غیرمشابه با عنوان عدم توافق مشخص می‌شوند [۲۴]. با استفاده از رابطه ۱ درصد پایایی بازآزمون بین کدگذاری‌های محقق به‌دست می‌آید:

$$\text{رابطه ۱-} \quad (\%)100 \quad \frac{2 \times \text{تعداد توافقات}}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد پایایی بازآزمون}$$

### ۴-۳- جامعه آماری

با توجه به عواملی چون محدودیت در مصاحبه با خبرگان و مدیران با نظرداشتن پست‌های سازمانی ایشان، گستردگی زمینه فعالیت مراکز رشد دانشگاهی و غیره، جامعه آماری تحقیق حاضر، مدیران واحد و صاحب‌نظران شاغل در مراکز رشد دانشگاهی و شرکت‌های دانش‌بنیان، اساتید فرهیخته دانشگاهی صاحب‌نظر درباره مباحث مربوط به مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری، بودند. در زمان انجام پژوهش تعداد ۸۷ مرکز رشد دانشگاهی در ایران شناسایی گردید. همانگونه که در عنوان مقاله اشاره شد قلمرو مکانی پژوهش شهر تهران می‌باشد و تعداد مراکز رشد دانشگاهی در تهران نیز حدود ۱۸ مرکز می‌باشد و برای انجام مصاحبه‌ها، با مراکز رشد دانشگاهی که وابسته به دانشگاه‌های صنعتی بوده و یا با

ارتباط با موضوع توسعه فناوری بود که پژوهشگر به نت‌برداری و خلاصه‌نویسی پژوهش‌ها پرداخت و سپس با هدف گشودن خطوط جدید فکری و تحلیل عمیق چالش‌های مربوط به توسعه فناوری، گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی ناشی از مصاحبه‌های نیمه‌عمیق و نیمه ساختاریافته با خبرگان صورت پذیرفت. با در نظر گرفتن امکان دسترسی و همچنین فرایند اشباع نظری<sup>۱</sup> (مرحله‌ای که اطلاعات جدیدی که به توسعه نظریه کمک کند و مقولات جدیدی را ایجاد نماید بدست نیاید)، مجموعاً با ۱۱ نفر از خبرگان مصاحبه‌های نیمه‌عمیق و نیمه‌ساختاریافته صورت گرفت؛ تمامی مصاحبه‌ها ضبط، پیاده‌سازی و با ادبیات پژوهش تطابق داده شده است و فرایند جمع‌آوری مستمر داده‌ها به صورت رفت و برگشتی مرتباً پیگیری شد.

### ۳-۱- فرآیند پژوهش

به‌منظور تحلیل مصاحبه‌ها از روش تحلیل تم<sup>۲</sup> استفاده گردید. تحلیل تم را می‌توان یکی از روش‌های بنیادین تحلیل کیفی در نظر گرفت. از آنجا که تحلیل تم به روش‌های نظری و فنی خاصی نیاز ندارد، از آن می‌توان به‌عنوان روش تحلیلی ساده‌تر و راحت‌تر در تحقیقات کیفی استفاده نمود. این روش در حدال کاربردش قادر است داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف کند و می‌تواند از این هم فراتر رفته و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند [۳۷]. در تحلیل تم، واحد تحلیل، بیشتر از یک کلمه یا اصطلاح است و به بافت داده‌ها و نکات ظریف آنها، بیشتر توجه می‌شود. همچنین، تحلیل تم از شمارش کلمات و عبارات آشکار<sup>۳</sup>، فراتر می‌رود و بر شناخت و توضیح ایده‌های ضمنی<sup>۴</sup> تمرکز می‌کند. سپس، از کدهای تم‌های اصلی برای تحلیل عمیق‌تر داده‌ها استفاده می‌شود [۲۱]. در ادامه خلاصه‌ای از مراحل پژوهش ارائه شده است:

مرحله اول) بیان مسأله و تعیین دقیق اهداف پژوهش.

مرحله دوم) مطالعات اکتشافی و تحقیقات پیشین.

مرحله سوم) انتخاب خبرگان مناسب جهت پیشبرد تحقیق.

مرحله چهارم) گردآوری داده‌های کیفی براساس روش مصاحبه نیمه‌عمیق و نیمه‌ساختاریافته.

مرحله پنجم) تحلیل داده‌های کیفی گردآوری شده.

مرحله ششم) جمع‌بندی و تحلیل یکپارچه نتایج تحقیق و ارائه دستاوردها و پیشنهادات.

ما هستند، زیرا آن‌ها تنها افرادی هستند که می‌توانند چنین اطلاعاتی ارائه دهند یا با برخی از معیارهایی که محقق تدوین کرده مطابقت دارند. معیارهای انتخاب هدفمند در این پژوهش عبارتند از:

- مصاحبه‌شونده از افراد مطلع و آگاه مرکز رشد دانشگاهی باشد.
- دارای سمت مدیریت یا معاونت در مرکز رشد دانشگاهی باشد.
- در صورتی که دارای سمت مدیریت یا معاونت نباشد، دارای سابقه خدمت در این سمت را داشته باشد.
- در صورتیکه دارای سمت معاونت نباشد، از جانب مدیر مرکز رشد به‌عنوان مطلع‌ترین فرد معرفی گردد.

### ۳-۶- خاتمه‌ی مصاحبه

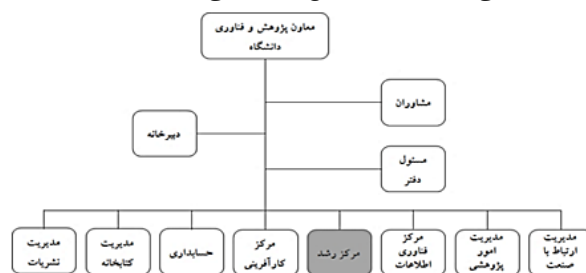
برخلاف روش‌های نمونه‌گیری احتمالی که در آنها هدف تعمیم نتایج از یک نمونه معرف به کل جامعه مورد پژوهش است، در روش‌های کیفی چنین هدفی مدنظر نیست و معیار توصیف یا تبیین یک پدیده به مشروح‌ترین شکل ممکن است. بنابراین معیاری معرفی می‌شود که در آن رسیدن به حداکثر اطلاعات در مورد پدیده به‌عنوان نقطه پایان در نظر گرفته می‌شود. این معیار در زمینه پژوهش‌های کیفی، اشباع نامیده می‌شود. اشباع داده رویکردی است که در پژوهش‌های کیفی برای تعیین کفایت نمونه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد [۴۱]. یعنی زمانی که تمام منابع اطلاعاتی، اطلاعات مشابهی را در اختیار بگذارند به اشباع رسیده‌ایم. یک معیار برای کشف رسیدن به اشباع تکرار داده‌های قبلی است. به طوری که پژوهشگر مرتباً با داده‌هایی مواجه می‌شود که تکرار می‌شوند. به طور مثال زمانی که در مصاحبه‌های در حال انجام پژوهشگر حرف‌ها و نظرات مشابهی را به‌طور مکرر می‌شنود، می‌تواند حدس بزند که به اشباع داده‌ها دست یافته است [۴۲]. در این پژوهش در مصاحبه نهم، اشباع حاصل گشت چرا که اطلاعات جدید حاصل نگردید و نیز غالب کدهای استخراجی مصاحبه‌های قبلی نمایان گردید ولی با توجه به اینکه زمان مصاحبه‌های دهم و یازدهم با مصاحبه شونده‌ها از قبل هماهنگ شده بود، به ادامه مصاحبه‌ها پرداخته شد. از طرفی در صورتی که هدف از مصاحبه، اکتشاف و توصیف عقاید و نگرش‌های مصاحبه‌شوندگان باشد، در این صورت با توجه به زمان و منابع قابل دسترس می‌توان از تعداد ۱۰ - ۲۵ نمونه برای انجام مصاحبه استفاده کرد [۲۵].

### ۳-۷- روش گردآوری داده‌ها

مصاحبه یکی از تکنیک‌هایی است که به‌طور متداول در تحقیقات کیفی استفاده می‌شود [۲۳]. در پژوهش حاضر از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. این نوع مصاحبه، مصاحبه‌ای است که در آن سؤالات طبقه‌بندی و از قبل طرح‌ریزی شده‌اند. در این نوع مصاحبه پرسش‌های مشابهی از تمام پاسخ‌گویان مطرح می‌شود ولی آنها آزاد هستند که پاسخ خود را به هر طریقی که مایل هستند، ارائه دهند [۲۶]. در این راستا و به‌منظور انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، فهرستی از

فناوری سروکار داشته باشند مکاتبه گردید. در این بین برخی از آنها تمایل به همکاری و انجام مصاحبه نداشتند.

مراکز رشد دانشگاهی در چارت سازمانی دانشگاه‌ها زیرمجموعه معاونت پژوهشی دانشگاه قرار می‌گیرند. معاونت پژوهش و فناوری، مسئول ارائه رهنمودهای علمی و تخصصی مناسب برای گسترش و توسعه پژوهش و فناوری می‌باشد. پیشنهاد و تهیه آیین‌نامه‌های گوناگون پژوهشی، برقراری ارتباط علمی با دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور، همکاری در ارائه خدمات علمی، فرهنگی و اجتماعی به جامعه از طریق اجرای طرح‌های پژوهشی کاربردی، برگزاری سمینارها و همایش‌های علمی، انتشار یافته‌های علمی و نظارت بر تمام امور پژوهشی دانشگاه، کتابخانه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی دانشگاهی جزئی از فعالیت‌های معاونت پژوهش و فناوری می‌باشد. (معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۷). شکل ۱ نمونه‌ای از چارت سازمانی است که این موضوع را نشان می‌دهد.



شکل ۱- چارت سازمانی مرکز رشد دانشگاه صنعتی شریف

### ۳-۵- انتخاب حجم نمونه و راهبرد انتخاب مشارکت‌کنندگان

از منظر مارتینز - سالگادو<sup>۱</sup> [۲۹]، راه‌کارهای مختلفی در مورد راهبردهای انتخاب، مشاهده و تحلیل واحدهای مورد پژوهش براساس هدف تحقیق وجود دارد. منطق و قدرت این نوع از انتخاب به این مفهوم باز می‌گردد که نمونه‌های انتخاب‌شده بیشترین میزان اطلاعات را براساس سؤال پژوهش فراهم آورند. نمونه‌گیری هدفمند یکی از روش‌های رایج نمونه‌گیری است که در آن انتخاب گروه‌های مشارکت براساس معیارهای از قبل مشخص شده مرتبط با سؤالات پژوهش صورت می‌گیرد [۴۰]. جمع‌آوری اطلاعات دقیق درخصوص متخصصان فعال در این حوزه نیازمند دسترسی به منابع اطلاعاتی از دانشگاه‌های مؤسس مرکز رشد و وزارت علوم می‌باشد که به دلیل بوروکراسی حاکم، برخی ملاحظات دانشگاه‌ها و عدم وجود اطلاعات کامل، میسر نشد. با توجه به نامشخص بودن تعداد متخصصین در پژوهش کیفی تلاش شد تا افرادی برای مصاحبه انتخاب شوند که حداکثر اشراف را به قلمرو موضوع داشته باشند. در این پژوهش، انتخاب نمونه به صورت هدفمند انجام شد. گاهی اوقات ممکن است ضرورت یابد که اطلاعاتی از افراد یا گروه‌های خاصی جمع‌آوری شود، یعنی انواع خاصی از افراد قادر به ارائه اطلاعات مورد نظر

1. Martínez-Salgado

### نقل قول مصاحبه‌شونده ۳:

"نگاه کنین تو دنیا چیزی که معمولاً آدم می‌بینه تحت عنوان انکوباتور و اونا نقش کلیدی همزمان تو توسعه فناوری بازی می‌کنن، صرفاً یک فضای کار اجاره‌ای که برای اجاره‌دادن به شرکت‌ها نیست. در صورتی که تو دنیا این نیست که شما میری یه انکوباتور خوب، می‌بینی کلی خدمات آزمایشگاهی کنارش هست، خدمات R&D کنارش هست، خدمات طراحی کنارش هست. بعد همه اونا بالاخره نقش نتورک این شرکت‌ها رو بازی می‌کنن. یعنی فضای open innovation اونجا شکل می‌گیره. در صورتی که ما انکوباتورهایمون همون در close innovation فقط یه فضا بهشون داریم می‌دیم به شرکت. این نکته اصلی باعث شده که شرکت‌ها حتی تو فضای انکوباتوری هم نتونن در واقع توان فناوری‌شون رو آندرها بالا ببرن ..."

نقل قول مصاحبه‌شونده	کدهای اولیه	کد محوری
نقل قول مصاحبه‌شونده ۳ "....."	نقش نتورک شرکت‌های مستقر و خدمات R&D شکل‌دادن فضای نوآوری باز	ایجاد فضای نوآوری باز به وسیله شبکه‌سازی

### ۴-۱- آمار توصیفی

در این قسمت به توضیح و توصیف مصاحبه‌شونده‌ها از نظر جنسیت، سطح تحصیلات و سمت شغلی پرداخته شده است. فراوانی مصاحبه‌شونده‌ها براساس جنسیت شامل: ۱ نفر زن و ۱۰ نفر مرد می‌باشد و فراوانی مصاحبه‌شونده‌ها براساس سطح تحصیلات شامل: ۸ نفر دکتری و ۳ نفر فوق لیسانس می‌باشد. فراوانی مصاحبه‌شونده‌ها براساس سمت شغلی مطابق جدول ۳ می‌باشد.

جدول ۳- توزیع فراوانی مصاحبه‌شونده‌ها براساس سمت شغلی

سمت شغلی	فراوانی	درصد فراوانی
مدیر مرکز رشد	۶	۵۵
معاون مرکز رشد	۱	۹
کارشناس مرکز رشد	۲	۱۸
شرکت مستقر در مرکز رشد	۲	۱۸
جمع کل	۱۱	۱۰۰

### ۵- یافته‌ها

در این پژوهش در مرحله اولیه کدگذاری، ۱۱۶ کد با اهمیت از مصاحبه‌ها استخراج گردید. برای اینکه داده‌های مصاحبه انسجام و روابط خود را حفظ کنند و کد با اهمیتی از دست نرود، هیچ کدی حذف نگردید و هیچ طبقه‌بندی اولیه‌ای نیز صورت نپذیرفت. در ادامه با توجه به حجم کدها نیاز به تقلیل کدها ضروری بوده و لذا محقق با درگیر شدن در معانی کلمات، نسبت به پیدا کردن کدهای مشابه اقدام نمود. برخی کدها و نقل قول‌ها صرف نظر از انشای آن‌ها دارای بار مفهوم کاملاً یکسان بوده و سعی گردید در مواردی، حجم کدهایی که قرابت معنایی و مفهومی به هم دارند با استفاده از امکاناتی که نرم‌افزار اطلس‌تی‌آی در اختیار قرار می‌دهد، کدها بهینه و به حداقل رسانیده شود. در نهایت کدهایی که پاسخ به سؤال

سؤالات مرتبط با پژوهش (پروتکل مصاحبه) تهیه و سعی شد مصاحبه‌ها بدون جهت‌گیری پژوهش انجام گیرند. در مواردی علاوه بر مصاحبه‌های حضوری<sup>۱</sup> با مشارکت کنندگان، از مصاحبه‌های تعقیبی<sup>۲</sup> نیز به منظور تکمیل اطلاعات استفاده شد. در این موارد، از طریق تلفن و ایمیل سؤالات تکمیلی و سؤالاتی که در مصاحبه‌های اول پاسخ روشنی نداشتند، مجدداً از مصاحبه‌شوندگان پرسیده شد و داده‌های جدید به منظور بهبود تحلیل اطلاعات منظور گردید.

### ۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

یکی از مراحل فرایند تحلیل داده‌های کیفی کدگذاری داده‌هاست [۲۷]. پس از گردآوری اطلاعات و در مرحله کدگذاری، پژوهشگر از میان مطالب به‌دست آمده در مصاحبه‌های مختلف، جملات با اهمیت، زبرنمایی و مرتبط با موضوع تحقیق را استخراج کرده و به‌عنوان کد ذخیره می‌نماید [۲۸]. به منظور تحلیل داده‌های کیفی روش‌های متعددی توسط صاحب‌نظران ارائه شده است که یکی از آنها استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای است [۲۷]. به‌طور کلی در پژوهش‌های کیفی که امکان ورود قضاوت‌های شخصی محقق بیشتر است بهره‌گیری از ابزارهای استاندارد تحلیل داده‌ها مانند نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی جهت اطمینان از صحت نتایج لازم و ضروری به‌نظر می‌رسد [۲۹]. در زمینه تحلیل پژوهش‌های کیفی نرم‌افزارهای متفاوتی وجود دارد که یکی از آنها اطلس‌تی‌آی<sup>۳</sup> و ویرایش ۷.۵.۴ محصول شرکت اطلس است. در این پژوهش نیز استفاده از این نرم‌افزار جهت انجام مراحل کدگذاری ترجیح داده شد. نرم‌افزار اطلس تی‌آی، نرم‌افزاری بسیار جامع است و ابزارهای بسیار متنوعی را در اختیار پژوهشگر قرار داده است [۲۷].

داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و کدهای مفهومی از رونوشت مصاحبه‌ها استخراج شدند. گاهی اوقات یک جمله به بیش از یک مفهوم مربوط می‌شد. با استخراج کدهای مفهومی مشترک و با پالایش و حذف موارد تکراری، با بهره‌گیری از مبانی نظری و تطبیق برخی از کدهای مفهومی، مفاهیم شناسایی و مشخص و با انجام پالایش و عمل کاهش این مفاهیم در قالب مقوله‌های فرعی (مؤلفه‌ها) سازماندهی شدند. در توضیح چگونگی رسیدن از مصاحبه‌ها به مقوله‌ها و کدها اینگونه باید گفت که نقل قول‌های مصاحبه‌شونده‌ها در نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی عیناً وارد شده و این نقل قول‌ها کدگذاری شدند. حاصل کدگذاری و دسته‌بندی موضوعی و محتوایی رسیدن به کدهای محوری است و چالش‌های شناسایی شده می‌باشند. به‌عنوان مثال، در شناسایی چالش "ایجاد فضای نوآوری باز به‌وسیله شبکه‌سازی" و در مصاحبه با یکی از اساتید داشتیم:

1. In-person Interview  
2. Follow-up Interview  
3. Atlas.ti



- همکاری و تعامل مرکز رشد با مراکز کارآفرینی دانشگاه: آشناسیدن دانشجویان فنی و مهندسی با مسأله کارآفرینی و نشان دادن فضای واقعی کسب و کار به آنها از چالش‌ها و فعالیت‌هایی است که در مراکز رشد در حال انجام است. با این توجیه که دانشجویانی که در حال تحصیل هستند، از همان زمان تحصیل به این فکر کنند که می‌توانند خودشان کسب و کاری راه بندازند و برای اینکه این کار رو انجام دهند، چه توانمندی‌هایی لازم است؟ چه تسهیلات و امکاناتی وجود دارد؟ چرا که کسب و کارهای مدنظر دانشجویان فنی و مهندسی خواه مبتنی بر فناوری باشد و خواه خدماتی بر پایه فناوری ارائه دهد، می‌تواند در بستر مراکز رشد توسعه یابد.

- همکاری با شرکت‌های انتقال فناوری: انتقال فناوری از مباحث میان رشته‌ای است. شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد در صورت همکاری و استفاده از مشاوره‌های شرکت‌هایی که در زمینه انتقال فناوری خدمات مشاوره‌ای ارائه می‌دهند، می‌توانند موانع انتقال فناوری را مرتفع نموده تا توسعه فناوری در این شرکت‌ها و در نهایت در مراکز رشد محقق گردد.

❖ در مقوله شبکه‌سازی نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و کدگذاری آنها موارد ذیل شناسایی گردید.

- ایجاد فضای نوآوری باز به وسیله شبکه‌سازی: مرکز رشد، صرفاً یک فضای کار اجاره‌ای برای شرکت‌ها نیست. مشکل اصلی که در ایران وجود دارد این است که انکوباتورها را به یک فضای اجاره‌ای کوچک تقلیل داده‌ایم. یک فضای فیزیکی کوچک که شرکتی برای دوره‌ای در آن مستقر و از این فضا با هزینه کمتر نسبت به بیرون استفاده کند. در صورتی که در واقعیت دنیا این نیست. از مشخصات یک انکوباتور خوب این است که کلی خدمات آزمایشگاهی، طراحی و تحقیقاتی در کنار آن هست. یعنی فضای نوآوری باز<sup>۱</sup> در آنجا شکل می‌گیرد و این فضا توسعه فناوری را منجر می‌گردد.

- شبکه‌سازی با بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذار خطرپذیر<sup>۲</sup>: در فعالیت‌های مبتنی بر فناوری که توسط شرکت‌های مستقر صورت می‌پذیرد، تأمین مالی می‌تواند یکی از مباحث و چالش‌های پیش روی شرکت‌ها باشد. مراکز رشد می‌توانند با اعتبار خود شبکه‌سازی‌هایی با بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذار خطرپذیر صورت دهند تا شرکت‌ها را در زمینه تأمین مالی حمایت نمایند.

- شبکه‌سازی با دفاتر ارتباط با صنعت دانشگاه: برخی از مراکز رشد دانشگاهی، شبکه‌سازی با دفاتر ارتباط با صنعت دانشگاه بدین گونه صورت می‌گیرد که مدیریت‌های جداگانه‌ای برای ارتباط با صنایع مختلف مثلاً صنعت برق، صنعت نفت، صنایع دفاعی انتخاب شده‌اند که وظیفه مسأله‌یابی صنایع را به عهده دارند و این مسأله‌ها را به

تحقیق بودند حفظ و برای دسته‌بندی و ساخت مقوله‌ها آماده گردیدند. ساخت مقوله‌ها که به نوعی خانواده کدها بوده و معنای کلی‌تری به کدها می‌دهد نیز با استفاده از امکانات نرم‌افزار و مرور مکرر و مرتب کدها توسط محقق ساخته شد. در نهایت با استفاده از قابلیت‌های نرم‌افزار نسبت به گرفتن خروجی‌های قابل فهم و منظم اقدام گردید.

در بعد ارتباطی و شبکه‌سازی از چالش‌ها، مقوله‌های «چالش‌های ارتباطاتی»، «تعامل و همکاری»، «شبکه‌سازی» و «موانع شبکه‌سازی» قابل ذکر است که ذیلاً به تفسیر و تشریح هر یک از آنها پرداخته می‌شود. ❖ در مقوله چالش‌های ارتباطاتی نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و کدگذاری آنها موارد ذیل شناسایی گردید.

- بوجود آوردن رابطه صنعت و دانشگاه: تلاش‌های دانشگاه مؤسس مرکز رشد دانشگاهی باید در جهت کاربردی‌سازی پایان‌نامه‌ها باشد و اینکه پایان‌نامه‌ها به تولید مقاله صرف، منجر نگردد. این مهم، بسیار به اساتید دانشگاه مؤسس مرکز رشد بستگی دارد که چه اندازه در صنعت حضور داشته باشند و ارتباط با صنعت برقرار نمایند. لذا یکی از دغدغه‌های مراکز رشد دانشگاهی بوجود آوردن رابطه صنعت و دانشگاه می‌باشد.

- وجود نداشتن ارتباط بین مرکز رشد و تحقیقات دانشگاهی: نظر غالب مصاحبه‌شونده‌ها مبنی بر این بود که ارتباطی بین مرکز رشد و تحقیقات دانشگاهی وجود ندارد. در صورتی که تحقیقات دانشگاهی در جهت نیازهای فناورانه شرکت‌های مستقر در مرکز رشد دانشگاهی باشند توسعه فناوری در مراکز رشد دانشگاهی هموارتر می‌گردد.

- وصل بودن و ارتباط مرکز رشد با پارک‌های علم و فناوری: خبرگان مورد مصاحبه یکی از چالش‌های توسعه فناوری مراکز رشد دانشگاهی را وصل نبودن و عدم ارتباط این مراکز با پارک‌های علم و فناوری دانسته و معتقدند ارتباط مستمر با پارک‌های علم و فناوری به دلیل ارتباط با شهرک‌های صنعتی و نیازهای فناورانه، مراکز رشد را در مسیر بهتر توسعه فناوری قرار می‌دهد.

❖ در مقوله تعامل و همکاری نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و کدگذاری آنها موارد ذیل شناسایی گردید.

- شکل دادن تعامل سازنده و مثبت با شرکت‌های مستقر در مرکز رشد دانشگاهی:

برخی از مراکز رشد به دلیل تعداد کم شرکت‌های مستقر در مرکز، موفق به شکل دادن تعاملات سازنده شده‌اند که ماحصل آن، این است که مرکز رشد در جریان فعالیت‌های شرکت‌ها قرار خواهند گرفت. مراکز رشد از طریق مشاوره‌ها، برگزاری دوره‌ها و جلسات ماهیانه و گپ و گفت‌هایی که صورت می‌گیرد از نیازهای شرکت‌ها و مشکلات آنها مطلع شده و در جهت رفع آنها تلاش می‌نمایند.

1. Open Innovation  
 2. Venture Capital (VC)

- مستقل بودن و جزیره‌ای بودن مراکز رشد:

انتفاع اقتصادی دانشگاه‌ها و بخشی‌نگری، یکی از دلایل مستقل بودن و جزیره‌ای بودن مراکز رشد است که موجب می‌شود مراکز رشد خدمات خود در اختیار یکدیگر قرار ندهند و شرکت‌های برتری که مستقر دارند و احتمال می‌دهند اگر در مرکز رشد دیگری مستقر شوند، موفق‌تر هستند، اجازه استقرار و معرفی آنها در مرکز رشد دیگر را نمی‌دهند. چرا که این شرکت‌ها همچون الماسی درخشان برای آن مرکز رشد بوده که ممکن است موجب انتفاع اقتصادی دانشگاه‌ها و کسب بودجه‌های احتمالی را سبب گردد.

#### ۴- نتیجه‌گیری

به‌عنوان یک نتیجه‌گیری کلی، چالش‌های شناسایی شده در این پژوهش به‌صورت خلاصه در جدول ۴ نشان داده شده است. با توجه به مفاهیم برآمده از کدگذاری مصاحبه‌ها در یک دسته‌بندی کلی چالش‌های توسعه فناوری مرتبط با بافتارهای ارتباطی و شبکه‌سازی مراکز رشد دانشگاهی، به ۴ مقوله و ۱۶ کد اصلی که چالش‌ها هستند تقسیم می‌شوند.

جدول ۴- خلاصه چالش‌های شناسایی شده

بُعد	مقوله	کد
ارتباطی و شبکه‌سازی	چالش‌های ارتباطاتی	وجود آوردن رابطه صنعت و دانشگاه
		وجود نداشتن ارتباط بین مرکز رشد و تحقیقات دانشگاهی
		وصل بودن و ارتباط مرکز رشد با پارک‌های علم و فناوری
ارتباطی و شبکه‌سازی	تعامل و همکاری	شکل دادن تعامل سازنده و مثبت با شرکت‌ها
		همکاری و تعامل مرکز رشد با مراکز کارآفرینی دانشگاه
		همکاری با شرکت‌های انتقال فناوری
ارتباطی و شبکه‌سازی	شبکه‌سازی	ایجاد شبکه فناوری در دانشگاه
		ایجاد فضای نوآوری باز به وسیله شبکه‌سازی
		شبکه‌سازی با بانک‌ها
		شبکه‌سازی با دفاتر ارتباط با صنعت دانشگاه
		شبکه‌سازی صحیح و اعتقاد به توسعه فناوری
		فعالیت‌های شبکه‌ای با دیگر مراکز رشد
		شبکه‌سازی در داخل مرکز رشد
ارتباطی و شبکه‌سازی	موانع شبکه‌سازی	رقابت بین مراکز رشد
		شکل نگرفتن همکاری‌های بین استارت‌آپ‌ها در درون انکوباتورها
		مستقل بودن و جزیره‌ای بودن مراکز رشد

بررسی و مقایسه بین نتایج این مقاله و پژوهش‌های پیشین بر یافته‌های شفاهی و موسوی (۱۳۹۲) در خصوص ارتباط و تعامل اثربخش و همکاری‌های متقابل میان نهادهای دانشگاه و صنعت صحه می‌گذارد. درباره تصدیق و عدم تصدیق یافته‌های سایر محققین به دلیل ماهیت متفاوت و از یک جنس نبودن آنها نمی‌توان اظهار نظر نمود.

شرکت‌های مستقر در مرکز رشد انتقال می‌دهند تا فعالیت‌های شرکت‌های مرتبط با مسأله، در مسیر حل مسأله و نیاز صنعت تعریف گردد.

- شبکه‌سازی صحیح و اعتقاد به توسعه فناوری:

از نگاه خبرگان و مشارکت‌کنندگان مورد مصاحبه، بودجه و زیرساخت‌ها برای توسعه فناوری اگرچه لازم و ضروری است ولی از همه این‌ها مهم‌تر، چیزی فراتر از بودجه لازم است برای این که توسعه فناوری اتفاق بیفتد. فراتر از بودجه یعنی: شبکه‌سازی صحیح و اعتقاد به توسعه فناوری و تلاش همه بازیگران این اکوسیستم برای تحقق و توسعه فناوری. فعالیت‌های شبکه‌ای با دیگر مراکز رشد:

انتظار آن است که وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)، شبکه‌سازی بین مراکز رشد دانشگاهی را عهده‌دار باشد. نشست‌های بین مراکز رشد و هم‌فکری بین آنها افت و خیز فراوانی داشته و می‌بایست با محوریت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تقویت گردد. این شبکه‌سازی موجب شناخت مراکز رشد از پتانسیل‌های یکدیگر و بهره‌گیری از این پتانسیل‌ها در صورت لزوم می‌باشد. چرا که ممکن است پتانسیل یک مرکز رشد پاسخ‌گوی حل مسأله‌ای برای مرکز رشد دیگر در زمینه فناوری باشد.

- شبکه‌سازی در داخل مرکز رشد:

ایجاد زنجیره ارزش در داخل مراکز رشد به‌واسطه شبکه‌سازی بین شرکت‌های مستقر در مرکز، از چالش‌های شناسایی شده می‌باشد. اشتراک‌گذاری اطلاعات و نیازهای فناورانه شرکت‌های مستقر در مرکز رشد ماحصل این شبکه‌سازی بوده که توسعه فناوری شرکت‌ها و به تبع آن مرکز رشد دانشگاهی را ممکن می‌سازد.

- ایجاد شبکه فناوری در دانشگاه:

دانشگاه مؤسس مرکز رشد باید شبکه فناوری متشکل از مراکز نوآوری تا مراکز کارآفرینی دانشگاه را بوجود آورد. ❖ در مقوله موانع شبکه‌سازی نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و کدگذاری آنها موارد ذیل شناسایی گردید.

- رقابت بین مراکز رشد:

برخی از مصاحبه‌شونده‌ها رقابت بین مراکز رشد را یکی از موانع شبکه‌سازی بین آنها دانسته و معتقدند به دلیل حس رقابتی که بین مراکز رشد وجود دارد، برخی از این مراکز انگیزه‌ای برای شبکه‌سازی با یکدیگر ندارند و خدمات خود در اختیار یکدیگر قرار نمی‌دهند. خروجی این چالش مستقل بودن و جزیره‌ای بودن مراکز رشد می‌باشد.

- شکل نگرفتن همکاری‌های بین شرکت‌ها درون انکوباتورها:

عدم تمایل به همکاری برخی از شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد، آن هم به دلیل محرمانه بودن اطلاعات فنی و نگرانی‌های مالکیت فکری و معنوی، از چالش‌های مراکز رشد دانشگاهی می‌باشد. در این خصوص مرکز رشد به‌وسیله تعامل با نهادهای قانون‌گذار می‌تواند موجبات شکل‌گیری شبکه همکاری درون مرکز رشد را موجب شده تا با هم‌افزایی ایجاد شده، توسعه فناوری را نیز موجب گردد.

## ۷- ارائه پیشنهادات

صندوق نوآوری و شکوفایی می‌تواند شرکت‌های مستقر را در تأمین

- مالی و رفع چالش‌های بودجه‌ای آن‌ها یاری نماید.
- راهیابی به مراکز رشد دانشگاهی در قالب همکاری با کارشناسان و مربی<sup>۳</sup>، فقط برای اعضای هیأت‌علمی و کارکنان دانشگاه میسر است. یعنی به صرف داشتن رابطه‌ی استخدامی با دانشگاه می‌توان با مراکز رشد همکاری نمود. چنانچه تلاش‌های پژوهشگر برای برقراری ارتباط و شبکه‌سازی کاملاً بی‌نتیجه بود. در این خصوص پیشنهاد محقق، بهره‌مندی مراکز رشد از پتانسیل‌های بیرون دانشگاه می‌باشد.
- بهره‌بردن از نخبگان رشته مدیریت فناوری به‌عنوان بازوی مشورتی در مدیریت مراکز رشد دانشگاهی از دیگر پیشنهادها پژوهشگر می‌باشد.

## ۸- تقدیر و تشکر

از مدیران (معاونان) مرکز رشد جهاد دانشگاهی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه شهیدبهشتی و دانشگاه خوارزمی که فرصت مصاحبه را در اختیار قرار دادند صمیمانه سپاسگزار می‌شود.

## ۹- مراجع

- ۱- قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۰-۱۳۹۶.
- ۲- شورایی عالی علوم، تحقیقات و فناوری. سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۴۰۰.
- ۳- رضوانی تبار، مهدی. شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های توسعه تکنولوژی در مراکز رشد دانشگاهی تهران. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکز، دانشکده مدیریت، ۱۳۹۸.
- ۴- محدث، جواد. نقش مراکز رشد در ایجاد اشتغال، کار و جامعه، شماره ۴۶، صص ۳۸-۴۱، ۱۳۸۱.
- ۵- داودی، هانیبه؛ شعبان علی فمی، حسین؛ کلانتری، خلیل. بررسی موانع توسعه فناوری‌های کشاورزی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه تهران. سیاست علم و فناوری، سال ۴، شماره ۲، صص ۱-۱۰، ۱۳۹۰.
- ۶- مؤتمنی، علیرضا؛ حسین‌آبادی، محمد؛ همتی، امین. ارزیابی نرخ موفقیت واحدهای فناور مستقر در پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، فصلنامه رشد فناوری، سال هشتم، ش ۳۲، صص ۲۲-۴۰، ۱۳۹۱.
- ۷- سلیمانی، مجید. بررسی پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری ایران با نگاهی بر رویکرد جهانی، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۸ (۳۲)، صص ۲-۱۰، ۱۳۹۱.
- ۸- شریعتی، سیدایمان. ارائه مدل برای تعامل صنایع پیشرو با پارک‌ها و مراکز رشد فناوری. دومین کنفرانس بین‌المللی و ششمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، ۱۳۹۱.
- ۹- خاکباز، حسن؛ عیوض‌پور، جعفر. مدیریت شبکه ذینفعان در مراکز رشد فناوری، فصلنامه رشد فناوری، شماره ۳۴، صص ۲۰-۲۴، ۱۳۹۲.
- ۱۰- اسماعیلی رنجبر، علی‌اکبر؛ منصور، سعید؛ ملکوتیان، محمد؛ دهنویه، رضا. نقش پارک‌های علم و فناوری مراکز رشد و کارآفرینی در توسعه کشور. مجموعه مقالات دومین همایش ملی تعامل دانشگاه و صنعت، مؤسسه آموزش و پژوهش اتاق بازرگانی ایران، کرمان. دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۳۹۲.

ارائه پیشنهادات در دو بخش، «پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی» و پیشنهادات برای «راهکارهای اجرایی برای دست‌اندرکاران» ارائه می‌گردد:

### ۱-۷- پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی:

- شناسایی چالش‌های توسعه فناوری در مراکز رشد مجازی و مقایسه نتایج با مقاله حاضر
- پیشنهاد می‌گردد شناسایی چالش‌های توسعه فناوری مراکز رشد دانشگاهی شهرهای دیگر و به‌طور مشخص شهرهایی که دانشگاه‌های صنعتی را در خود جای داده‌اند، انجام و نتایج با نتایج این پژوهش مقایسه گردد.
- اولویت‌بندی چالش‌های شناسایی شده، با استفاده از تکنیک‌های ای‌اچ‌پی<sup>۱</sup> و یا تاپسیس<sup>۲</sup>.
- مقاله حاضر با اضافه‌شدن روش کمی به آن کامل‌تر گردیده و برای این منظور پیشنهاد می‌گردد، محققان بعدی با تهیه پرسشنامه محقق ساخته و تحلیل عامل اکتشافی نسبت به شناسایی چالش‌ها اقدام نموده و نتایج حاصل از بخش کمی را با بخش کیفی مقایسه بنمایند.

### ۲-۷- راهکارهای اجرایی برای دست‌اندرکاران:

- دانشگاه مؤسس مرکز رشد با ایجاد انگیزه در اساتید، ایشان را به حضور در صنعت تشویق نماید تا اساتید نیازهای صنعت را شناخته و آنها را به شرکت‌های مستقر در مرکز رشد که پتانسیل رفع نیازهای صنعت را دارند منتقل نمایند.
- هر مرکز رشد دانشگاهی، زیر مجموعه یکی از پارک‌های علم و فناوری قرار گیرد تا دست‌اندرکاران این مراکز با سیاست‌های کلان و برقراری ارتباط با شهرک‌های صنعتی آشنا گردند.
- برخی از دست‌اندرکاران از پتانسیل‌ها و قابلیت‌های شرکت‌های انتقال فناوری بی‌اطلاع هستند. برگزاری همایش و نشست با این شرکت‌ها و حتی اجازه استقرار آنها در مرکز رشد، می‌تواند مثرتر باشد.
- همانگونه که عنوان شد، نباید مرکز رشد را صرفاً به یک فضای فیزیکی برای استقرار شرکت‌ها تبدیل نمود. مراکز رشد باید تریبی اتخاذ کنند تا شرکت‌های مستقر در مرکز، از امکانات، آزمایشگاه‌ها و حتی پژوهشکده‌های وابسته به دانشگاه بهره‌مند گردند.
- مرکز رشد به واسطه اعتبار دانشگاه مؤسس خود می‌تواند شرکت‌های مستقر را در زمینه تأمین بودجه حمایت نماید. در این خصوص برقراری ارتباط و شبکه‌سازی مراکز رشد دانشگاهی با

- ۲۹- دولانی، عباس؛ حریری، نجلا؛ حسن‌زاده، حافظ محمد و ولی‌نژاد، علی. مروری بر پژوهش‌های کیفی و نرم‌افزارهای تحلیل داده‌های کیفی. مدیریت سلامت، دوره ۱۵، ش ۴۷، صص ۷۷-۹۰، ۱۳۹۱.
- 30- Colombo, M. G., Piva, E., & Rentocchini, F. The effects of incubation on academic and non-academic high-tech start-ups: evidence from Italy. *Economics of Innovation and New Technology*, 21 (March 2015), 505-527. <https://doi.org/10.1080/10438599.2012.656524>, 2013.
- 31- Van Cann, R. Universities and Incubators. Expert from thesis entitled. Key decisions in the start-up phase of successful software companies, 2013.
- 32- Stal, E., Andreassi, T., & Fujino, A. The Role of University Incubators in Stimulating Academic Entrepreneurship. *RAI: Revista de Administração E Inovação*, 13(2), 27-47. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2016.01.004>, 2016.
- 33- Van Weele, M., van Rijnsoever, F., Eveleens, C., Steinz, H., van Stijn, N., Groen, M. Start-EU-up! Lessons from international incubation practices to address the challenges faced by Western European start-ups. *The Journal of technology transfer*. DOI 10.1007/s10961-016-9538-8, 2016.
- 34- Wonglimpiyarat, J. The innovation incubator, university business incubator and technology transfer strategy: The case of Thailand, *Technology in Society*. Doi: 10.1016/j.techsoc.2016.04.002, 2016.
- 35- Al-Mubarak and Busler. Challenges and opportunities of innovation and incubators as a tool for knowledge based economy. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2017.
- 36- Mireftekhari, P. Business incubator, a solution for startup's challenges, Master thesis, Center for Entrepreneurship. The Faculty of Mathematics and Natural Sciences, university of Oslo, 2017.
- 37- Braun, V. and Clarke, V., Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp.77-101, 2006.
- 38- Rao, S., & Perry, C. Convergent interviewing to build a theory in under-researched areas: principles and an example investigation of internet usage in inter-firm relationships. *Qualitative market research: An international journal*, 6(4), 236-247, 2003.
- 39- Martínez-Salgado C. Sampling in qualitative research: basic principles and some controversies. *Ciência & Saúde Coletiva* 2012; 17 (3): 613-9, 2012.
- 40- Collins, K. M. A typology of mixed methods sampling designs in social science research. *The qualitative report*, 12(2), 281-316, 2007.
- 41- Livingston WG. (2009). Discovering the academic and social transitions of re-enrolling student veterans at one institution: A grounded theory. ProQuest; 2009.
- 42- Grady MP. (1998). *Qualitative and action research: A practitioner handbook*. Phi Delta Kappa Intl Inc; 1998.
- ۱۱- رحمتی، مریم؛ حاجی آقاجانی، اعظم؛ قایخلو، سارا. مثلث (دانشگاه، مراکز پیش رشد و شرکت‌های زایشی): راهکار موفق ارتباط بین دانشگاه و صنعت، کنفرانس بین‌المللی اقتصاد تحت تحریم، شرکت طرود شمال، ۱۳۹۲.
- ۱۲- حاجی غلام سریزدی، علی؛ منوچهر، تحلیل تأثیر سیاست‌های پارک علم و فناوری یزد بر توسعه فناوری مؤسسه‌های مستقر در آن با استفاده از رویکرد پویایی‌های سیستم، مدیریت نوآوری، سال دوم، شماره ۲، صص ۶۹-۹۸، ۱۳۹۲.
- ۱۳- شفیع، مسعود؛ موسوی، سید عبدالرضا. تحلیل محتوای موانع، فرصت‌ها و راهکارهای توسعه ارتباط صنعت و دانشگاه در پانزده کنگره سه جانبه، نوآوری و ارزش‌آفرینی، ش ۳، صص ۵-۲۰، ۱۳۹۲.
- ۱۴- شهسواری، مهدی؛ حقیقت منفرد، جلال. نقش حمایت‌های مراکز رشد دانشگاهی و پارک‌های علم و فناوری بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایران، سومین همایش ملی صنعت و دانشگاه. خانه صنعت، معدن و تجارت استان البرز، ۱۳۹۴.
- ۱۵- نوری، نعیمه. شناسایی چالش‌های مراکز رشدی هنری در حمایت از کسب و کارهای هنری مورد مطالعه- انکوباتور دانشگاه هنر اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته کارآفرینی فرهنگی، دانشگاه هنر اصفهان، ۱۳۹۴.
- ۱۶- وکیل‌الرعیا فینی، یونس؛ بهبهانی، پگاه. نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، فصلنامه صنعت و دانشگاه، سال هشتم، ش ۲۷ و ۲۸، صص ۴۲-۵۹، ۱۳۹۴.
- ۱۷- قلی‌پور، مجتبی؛ صالح اولیاء، محمد؛ وحدت‌زاد، محمدعلی؛ خادمی زارع، حسن. شناسایی و دسته‌بندی چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی و رویکرد BPMS مطالعه موردی: شرکت‌های دانش‌بنیان یزد، فصلنامه رشد فناوری، سال ۱۱، ش ۴۴، صص ۵۱-۶۰، ۱۳۹۴.
- ۱۸- فخرنیا، سمانه. بررسی عوامل مؤثر بر بقای شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی؛ با تأکید بر حمایت‌های مراکز رشد، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تبریز، دانشکده اقتصاد، مدیریت و بازرگانی، ۱۳۹۵.
- ۱۹- غفوریان، کامیار؛ صفردوست، عطیبه؛ آقازاده، سهراب؛ اوجانی، مهدی؛ نقی‌زاده، محمد. اولویت‌بندی چالش‌های توسعه و موفقیت شرکت‌های زایشی در حوزه زیست فناوری، مدیریت نوآوری، سال پنجم، ش ۱، صص ۸۳-۱۰۲، ۱۳۹۵.
- ۲۰- ظریفی، سید فواد؛ موسی‌خانی، مرتضی؛ آذر، عادل؛ الوانی، سیدمهدی. ارائه مدل تجاری‌سازی ایده‌های کارآفرینانه در مراکز رشد (مطالعه دانشگاه آزاد اسلامی قزوین)، پژوهش‌های مدیریت عمومی، ش ۳۸، صص ۶۳-۸۸، ۱۳۹۶.
- ۲۱- عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمدسعید؛ فقیهی، ابوالحسن؛ شیخ‌زاد، محمد. تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی، اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۲(۵)، صص ۱۵۱-۱۹۸، ۱۳۹۰.
- ۲۲- طباطبایی، امیر؛ حسینی، پرخیده؛ مرتضوی، حامد و طباطبایی‌چهر، محبوبه. راهبردهایی برای ارتقاء دقت علمی در تحقیقات کیفی. مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، ۵ (۳۵)، ۶۷۰-۶۶۳، ۱۳۹۲.
- ۲۳- دلاور، علی. روش‌شناسی کیفی. راهبرد، ۱۹(۵۴)، ۳۰۷-۳۲۹، ۱۳۸۹.
- ۲۴- خواستار، حمزه. ارائه روشی برای محاسبه پایایی مرحله کدگذاری در مصاحبه‌های پژوهشی. روش‌شناسی علوم انسانی، ۱۵(۵۸)، ۱۷۴-۱۶۱، ۱۳۸۸.
- ۲۵- حافظیان، مریم؛ صالحی، محمد. شناسایی مؤلفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی مراکز رشدی دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه، پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ش ۲۶، صص ۸۱-۱۰۱، ۱۳۹۵.
- ۲۶- دلاور، علی. مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. انتشارات رشد، ۱۳۸۴.
- ۲۷- اکبری، مرتضی؛ غفوریان، فاطمه‌السادات. تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از نرم‌افزار Atlas.ti، ۱۳۹۳.
- ۲۸- بامدادصوفی، جهانیار؛ شهبازمرادی، سعید و سلیمی، مجید. تحلیل محتوا با استفاده از نظریه بنیادین، رویکردی عملیاتی و نوین در روش تحقیق کیفی. فصلنامه مدیریت صنعتی (۸)، ۱۳۸۴.