

## فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی دانشگاهی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی

■ بهمن فکور  
عضو هیات علمی  
سازمان پژوهش‌های علمی ایران  
bfakour@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۵/۱۹  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۹/۰۲

### چکیده

شرکت‌های انشعابی<sup>۱</sup> دانشگاهی که بر اساس نتایج تحقیقات مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی و با مشارکت این مؤسسات و محققین ذریبط آنها تأسیس می‌شود، یکی از مهمترین ساز و کارهای تجاری‌سازی نتایج تحقیقات محسوب می‌شود که بیشترین منافع مالی را عاید این مؤسسات کرده و تأثیر قابل توجهی نیز در رشد اقتصادی دارد. این مقاله درصدد دستیابی به یک راهنمای عمل قابل استفاده برای فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی دانشگاهی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی است تا دست‌اندرکاران ذریبط در این مؤسسات بتوانند با اعمال تغییرات و اصلاحات مورد نیاز خود در آن، به چارچوب مورد نیاز و قابل استفاده در مؤسسه خود برسند. در تهیه این راهنما علاوه بر استفاده از دیدگاه‌های نظری ارائه شده در پژوهش‌های قبلی، روال عمل مورد استفاده در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی موفق در زمینه تجاری‌سازی تحقیقات و تشکیل شرکت‌های انشعابی سایر کشورها مورد توجه و استفاده بوده است. مراحل مشخص شده برای فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی به ترتیب عبارتند از: تصمیم اولیه برای تشکیل شرکت انشعابی (تولید ایده تجاری و شناسایی فرصت برای آن)، ارزیابی اولیه امکان‌پذیری تشکیل شرکت انشعابی پیشنهاد شده، دریافت موافقت اولیه مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی برای تشکیل شرکت انشعابی، جستجو و توافق با مدیر یا مدیران اجرایی واجد شرایط، جستجوی اولیه و مذاکره با شریکان و سرمایه‌گذاران، تهیه طرح کسب و کار اصلی، ارزیابی طرح کسب و کار اصلی تهیه شده از طرف مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی، شریکان و سرمایه‌گذاران، دریافت موافقت نهایی مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی برای تشکیل شرکت انشعابی، تعیین و تشکیل ساختار مدیریتی شرکت، تشکیل و ثبت آن، توافق نهایی با شریکان و سرمایه‌گذاران در مورد میزان و نحوه مشارکت و سرمایه‌گذاری آنها و سهم آنها از شرکت انشعابی، دریافت لیسانس فناوری مبنای تشکیل شرکت از مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی، دریافت موافقت مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی برای شرکت محققین مؤسس در شرکت انشعابی بر اساس طرح مورد توافق طرفین، تهیه اسناد قانونی شرکت، تعیین و تشکیل هیأت‌مدیره برای اداره شرکت.

### واژگان کلیدی

شرکت‌های انشعابی دانشگاهی، فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات.

### مقدمه

توسط این قلم، شرکت‌های انشعابی دانشگاهی، شرکت‌های تازه‌تأسیسی هستند که بر مبنای دانش و فناوری تولید شده در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی و جهت تجاری‌سازی آن تشکیل می‌شوند و معمولاً اعضای از مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی که در توسعه فناوری مربوطه شرکت داشته‌اند جزء بنیان‌گذاران شرکت می‌باشند، علاوه بر این مؤسسه والد ممکن است به لحاظ واگذاری حقوق دارایی فکری مبنای تأسیس شرکت یا سایر موارد در شرکت سهیم شود [۱]. امروزه شرکت‌های تازه‌تأسیس مبتنی بر فناوری نقش مهمی را در توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌های جدید داشته و تأثیر قابل توجهی بر توسعه اقتصاد ملی دارند و در واقع شرکت‌های

تعاریف مختلفی برای شرکت‌های انشعابی که در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی تشکیل می‌شوند وجود دارد. همچنین برای این شرکت‌ها در زبان فارسی از معادل‌های مختلفی نظیر شرکت‌های زایشی، دانشگاهی و انشعابی استفاده شده است. بر اساس بررسی‌های انجام شده قبلی

1. Spin-off

انشعابی دانشگاهی زیرگروه مهمی از شرکت‌های تازه‌تأسیس مبتنی بر فناوری پیشرفته محسوب می‌گردند که می‌توانند از قدرت اقتصادی بالایی برخوردار باشند [۲].

با توجه به اینکه افزایش کسب و کارهای جدید و کارآفرینی از مهمترین محرکه‌های توسعه و رشد اقتصادی هر کشوری محسوب می‌گردد، در واقع شرکت‌های مبتنی بر فناوری با توجه به ویژگی فناوریانه آنها در مقایسه با سایر شرکت‌ها، تأثیرگذاری بیشتری در توسعه اشتغال و تولید ثروت دارند. امروزه محققین، تولید ثروت ملی کشورها را با توانایی آنها در بهره‌گیری از فرصت‌های تولیدشده توسط پیشرفت‌های فناوریانه (نظیر فناوری اطلاعات، علوم زیستی، میکروسیستم و نانوفناوری) مرتبط می‌دانند [۳]. به عبارت دیگر شرکت‌های انشعابی دانشگاهی همانند سایر شرکت‌های تازه تأسیس مبتنی بر فناوری از ویژگی‌های کلیدی اقتصاد جدید مبتنی بر دانش محسوب می‌شوند که در توسعه خوشه‌های محلی مبتنی بر فناوری پیشرفته و تبدیل سرمایه‌گذاری در علم به رشد اقتصادی، اشتغال و مزیت‌های رقابتی تأثیرگذار هستند [۴].

تصویب قانون "حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات" در مجلس شورای اسلامی و ظرفیت‌های حمایتی قابل توجه پیش‌بینی‌شده در این قانون، امکان مناسبی را برای مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی کشور برای بهره‌گیری از این فرصت و به ثمر رساندن ظرفیت‌های بالقوه خود در توسعه فناوری‌های پیشرفته از طریق تشکیل شرکت‌های انشعابی دانشگاهی فراهم کرده است.

هدف نوشتار حاضر ارائه چارچوبی برای فرایند اجرایی و مراحل تشکیل شرکت‌های انشعابی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی است تا به عنوان راهنمای عمل قابل استفاده برای اعضای دفاتر انتقال فناوری یا دفاتر تجاری‌سازی در این مؤسسات مورد استفاده قرار گرفته و از طرف دیگر محققین و علاقه‌مندان تأسیس شرکت انشعابی در این مؤسسات نیز بتوانند از آن استفاده کنند. اقتضای این هدف آن است که ضمن توجه به مطالعات نظری در این زمینه، با مطالعه روال اجرایی مورد استفاده در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی سایر کشورهایی که از تجربیات موفق در زمینه تشکیل شرکت‌های انشعابی برخوردار هستند، بتوان به تدوین مراحل اجرایی مختلف تشکیل این شرکت‌ها در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی پرداخت.

### فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی

مطالعات مختلفی بر روی فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی و مراحل مختلف آن صورت گرفته است که از بین آنها مطالعه ننزو و همکاران [۵] و وهورا و همکاران [۶]، در ادبیات این زمینه بیشتر مورد ارجاع می‌باشد. ننزو و همکاران، چهار مرحله اصلی را برای فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی به شرح زیر قائل هستند:

(۱) تولید ایده کسب و کار از تحقیق، (۲) نهایی‌کردن پروژه تشکیل شرکت جدید بر اساس ایده‌ها، (۳) آغاز به کار شرکت انشعابی بر اساس پروژه طراحی‌شده، (۴) تقویت تولید ارزش اقتصادی در شرکت.

اما این محققین چگونگی گذر از یک مرحله

به مرحله دیگر را در هر کدام از مراحل فرایند پیشنهادی خود، مشخص نمی‌سازند. وهورا و همکاران در کار با ارزش خود بر اساس مراحل که برای فرایند تشکیل شرکت انشعابی قائل هستند، شرایط مورد نیاز برای عبور از یک مرحله به مرحله دیگر فرایند را نیز مشخص ساخته‌اند. این محققین برای فرایند تشکیل شرکت انشعابی پنج مرحله قائل هستند که شامل: (۱) مرحله تحقیق، (۲) مرحله تشخیص فرصت، (۳) مرحله پیش‌سازمان‌دهی، (۴) مرحله جهت‌یابی مجدد و (۵) مرحله بازدهی مستمر، می‌گردد و شرایط گذر از هر کدام از این مراحل به مرحله بعدی را به ترتیب: "شناسایی فرصت"، "تعهد کارآفرینی"، "آستانه اعتبار" و "آستانه پایداری" می‌شناسند. ساتره و همکاران [۷] معتقدند با ترکیب مراحل تعیین‌شده در دو مطالعه اشاره شده، می‌توان به چارچوب مراحل تشکیل بهتری به شرح زیر رسید:

- ۱- مرحله تحقیق؛
- ۲- تولید ایده کسب و کار از تحقیق؛
- ۳- مرحله تشخیص فرصت؛
- ۴- نهایی‌کردن پروژه تشکیل شرکت جدید بر اساس ایده‌ها؛
- ۵- مرحله پیش‌سازمان‌دهی؛
- ۶- آغاز به کار شرکت انشعابی بر اساس پروژه طراحی‌شده؛
- ۷- مرحله جهت‌یابی مجدد؛
- ۸- تقویت تولید ارزش اقتصادی در شرکت (مرحله بازدهی).

به عبارت دیگر مراحل فوق به خوبی همدیگر را کامل می‌کنند و می‌توانند جامعیت بیشتری

را برای مراحل تشکیل شرکت‌های انشعابی در فرایند تشکیل آنها ایجاد کنند. بررسی روال عمل مورد استفاده در مؤسسات دانشگاهی برای تشکیل شرکت در سایر کشورها، نشان می‌دهد که در این مؤسسات تقریباً همین مراحل اجرایی مبنای اقدام برای تشکیل شرکت می‌باشد که به آن اشاره خواهد شد. باید توجه داشت اساساً ویژگی‌های فرایندی که برای تشکیل شرکت‌های انشعابی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد و نقش هر یک از بازیگران این فرایند یعنی محققین، مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی، مدیران بیرونی و سرمایه‌گذاران در این فرایند، تابع سیاست‌های کلی مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی در این زمینه و خصوصاً سیاست میزان مداخله آنها در فرایند شکل‌گیری این شرکت‌ها است. در واقع مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی به لحاظ سیاست میزان مداخله آنها در فرایند تشکیل شرکت‌های انشعابی در دو حد "سیاست عدم مداخله" و "سیاست دست‌اندرکار" قرار می‌گیرند. در "سیاست عدم مداخله"، مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی دخالت قابل توجهی در شکل‌گیری این شرکت‌ها ندارد و بیشترین نقش را محققین مخترع و شرکای بیرونی آنها در تشکیل شرکت دارا هستند و در "سیاست دست‌اندرکار" مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی به طور بسیار فعالی در تشکیل شرکت مداخله می‌کند و در بسیاری از فعالیت‌های کلیدی تشکیل شرکت نقش مهمی را دارا هستند [۸]. بدیهی است که بسیاری از مؤسسات دانشگاهی

و پژوهشی بر حسب سیاست‌های خود در قبال کارآفرینی دانشگاهی و نیز شرایط زیرساختی‌آنها برای تشکیل شرکت‌های انشعابی در داخل این طیف سیاستی قرار خواهند گرفت. در شرایط موجود می‌توان گفت مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی کشور در هیچ کدام از این حدود مرزی قرار نمی‌گیرند. به عبارت دیگر، نه آن چنان از زیرساخت‌های لازم از قبیل سیاست‌ها، مقررات، فرایند و یا نهاد تخصصی تجاری‌سازی، منابع انسانی متخصص و منابع مالی برخوردار هستند که بتوانند به طور فعال در این عرصه ظاهر شوند و نه سیاست "عدم مداخله" را در قبال تشکیل این شرکت‌ها دنبال می‌کنند. غالب مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی کشور با فراهم کردن بعضی از امکانات مانند مراکز رشد و مراکز کارآفرینی درصدد تشویق تشکیل این شرکت‌ها در مؤسسات خود می‌باشند. مطالعه انجام‌شده در سطح ۷ دانشگاه مهم کشور [۹] نشان می‌دهد، علی‌رغم ادعای مسئولان وزارت علوم تحقیقات و فناوری و مدیران دانشگاهی به اهمیت تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی، اما هنوز مقررات مورد نیاز، فرایند انجام کار و نهاد تخصصی مرتبط در سطح این مؤسسات برای این کار شکل نگرفته است. در این شرایط می‌توان فرض کرد که محققین مخترع نقش اصلی را در پیشبرد فرایند تشکیل شرکت به عهده خواهند داشت و دفاتر انتقال فناوری که می‌تواند شکل توسعه‌یافته‌تر دفاتر ارتباط با صنعت کنونی در این مؤسسات باشد، به‌عنوان نهاد ذیربط مستقیم تجاری‌سازی در آنها به عنوان پشتیبان، راهنما

و کنترل‌کننده فرایند تشکیل این شرکت‌ها نقش ایفا کند و این فرض در حالت کلی از واقعیت موجود دور نخواهد بود.

برای رسیدن به هدف این مقاله مراحل اجرایی مورد استفاده برای تشکیل شرکت در دانشگاه‌های آکسفورد [۱۰]، منچستر [۱۱]، لستر [۱۲] و پورتزموث [۱۳] از انگلیس، ایلینویز [۱۴]، یل [۸]، کلرادو [۱۵] و مؤسسه فناوری ماساچوست [۱۶] از آمریکا مورد استفاده قرار گرفته است.

### مراحل تشکیل شرکت‌های انشعابی در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی

این فرایند بر این فرض استوار است که در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی نتایج حاصل از تحقیقات توسط محققین با تکمیل فرم اظهارنامه رسمی و طی یک فرایند نظام‌یافته به دفتر انتقال فناوری اعلام می‌گردد. در این دفتر طی یک همکاری مشترک بین اعضای دفتر و محققین ذیربط، این نتایج به لحاظ قابلیت تجاری‌سازی مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد. در این بررسی ممکن است مشخص شود که بعضی از نتایج تحقیقات هنوز در مراحل بسیار اولیه‌تری نسبت به قابلیت تجاری‌سازی قرار دارند و لازم است مراحل توسعه بیشتری را طی نمایند. نقطه آغاز فرایند تشکیل شرکت انشعابی برای یک نتیجه تحقیق نقطه‌ای است که با توجه به پتانسیل تجاری آن، محققین و اعضای دفتر انتقال فناوری در یک اتفاق نظر مستدل بین سایر روش‌های انتقال و تجاری‌سازی به طور اولیه مسیر تشکیل شرکت انشعابی را برگزیده‌اند. مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی دارای مراکز

## ۲- ارزیابی اولیه امکان‌پذیری تشکیل شرکت انشعابی پیشنهاد شده:

دفتر انتقال فناوری بر اساس اطلاعات مندرج در "طرح اولیه تشکیل شرکت انشعابی" امکان‌پذیری تشکیل شرکت پیشنهادی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. عوامل کلیدی زیر در ارزیابی اولیه تشکیل شرکت انشعابی دانشگاهی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند:

- سودمندی واقعی محصول یا خدمات شرکت پیشنهادی برای مشتریان؛
- وجود بازار هدف و مزیت رقابتی مطمئن؛
- موانع ورود رقبا به بازار؛
- میزان مخاطرات موجود در تشکیل شرکت؛
- میزان تعهد گروه پیشنهاد دهنده برای تشکیل شرکت؛
- نسبت بازگشت سرمایه به هزینه‌های انجام‌شده (آیا سرمایه‌گذاران شرکت می‌توانند به نرخ برگشت سرمایه مطلوب خود برسند؟)

## ۳- دریافت موافقت اولیه مؤسسه دانشگاهی

یا پژوهشی برای تشکیل شرکت انشعابی: بر اساس ارزیابی انجام‌شده در مرحله قبل و مثبت بودن نتایج این ارزیابی مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی موافقت اولیه خود را با تشکیل شرکت انشعابی اعلام می‌کند. این موافقت اولیه به منزله موافقت‌های کلی زیر می‌باشد:

- موافقت کلی با لیسانس‌دهی دارایی‌های فکری<sup>۱</sup> مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی که مورد نیاز شرکت مورد تشکیل می‌باشد.
- موافقت کلی با حضور محققین مؤسس و همکاران شرکت که در استخدام مؤسسه

دانشگاهی یا پژوهشی است که وظیفه مدیریت فرایندهای انتقال فناوری و تجاری‌سازی را در مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی به عهده دارد. محققین: منظور افراد علمی شامل اساتید عضو هیأت علمی، کارشناسان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی می‌باشند که غالباً به طور گروهی انجام تحقیق را به عهده دارند.

مراحل عملی فرایند عبارتند از:

### ۱- تصمیم اولیه برای تشکیل شرکت انشعابی (تولید ایده تجاری و شناسایی فرصت برای آن):

در این مرحله با نتیجه تحقیقی مواجه هستیم که بر اساس اتفاق نظر اولیه محققین آن و اعضای دفتر انتقال فناوری با توجه به پتانسیل تجاری آن، می‌تواند اساس تشکیل شرکت انشعابی قرار گیرد و لازم است مجدداً در ادامه همکاری مشترک بین محققین و اعضای دفتر انتقال فناوری، فرصت موجود برای تشکیل شرکت و امکان‌پذیری آن مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرد. در این جهت لازم است ویژگی‌ها و اطلاعات اساسی ایده کسب و کار و فرصت شناسایی‌شده برای آن مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد.

برای این منظور "طرح اولیه تشکیل شرکت انشعابی" که شامل اطلاعات مهم و اساسی کسب و کار مورد نظر برای تأسیس است از طرف محققین مؤسس و با پشتیبانی دفتر انتقال فناوری تدوین و به دفتر انتقال فناوری تحویل می‌گردد. (نمونه‌ای از فرم "طرح اولیه تشکیل شرکت انشعابی" تهیه شده است که در انتهای مقاله قابل دسترسی است.)

رشد به طور طبیعی با پذیرش ایده تجاری‌کردن چنین نتیجه تحقیقی، زمینه را برای طی کردن بعضی از مراحل تشکیل شرکت انشعابی بر مبنای آن فراهم می‌سازند، البته در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی فاقد مرکز رشد نیز محققین صاحب ایده می‌توانند از سایر مراکز رشد موجود در ناحیه خود استفاده کنند. در هر صورت بر اساس مقررات خاص پذیرش هر مرکز رشدی بسیاری از مراحل مشخص شده فرایند زیر می‌تواند در حین استقرار ایده کسب و کار در مراکز رشد انجام پذیرد.

نکته دیگری که در این فرایند حائز اهمیت فراوان می‌باشد این است که مراحل این فرایند بر اساس ماهیت آن در بسیاری از موارد، تسلسل خطی یا تقدم و تأخر خطی با همدیگر ندارند و همزمانی یا برگشت‌پذیری و تکرار بسیاری از این مراحل، در دنیای واقعی دور از انتظار نمی‌باشد. جهت رعایت اختصار و سهولت درک و استفاده از این فرایند تعاریف زیر انجام می‌گیرد:

**مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی:** منظور، دانشگاه یا مؤسسه تحقیقاتی است که در آن مؤسسه، نتایج تحقیقات انجام‌شده جهت تشکیل شرکت انشعابی مورد اقدام قرار می‌گیرند.

**اظهارنامه نتایج تحقیقات:** فرم رسمی است که شامل اطلاعات مهم و اساسی تحقیق، نتایج آن، انجام‌دهندگان تحقیق و سهم نسبی آنها در نتایج و تأمین‌کنندگان مالی تحقیق و موارد نظیر آن می‌گردد و جهت اظهار رسمی نتایج تحقیقات از طرف محققین به مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**دفتر انتقال فناوری:** بخش یا دفتری از مؤسسه

دانشگاهی یا پژوهشی می‌باشند مطابق پیشنهادات ارائه شده از طرف آنها و بر اساس مقررات و ضوابط ذیربط مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی.

– موافقت کلی با انجام پشتیبانی‌های مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی از شرکت مورد تأسیس بر اساس ضوابط و مقررات مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی.

#### ۴- جستجو و توافق با مدیر یا مدیران اجرایی واجد شرایط:

در بسیاری از موارد اعضای علمی مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی که بنیان‌گذاران علمی شرکت انشعابی هستند، با توجه به ویژگی‌های فرهنگی خود از توانایی‌های کافی برای حضور موفق در محیط پرتلاطم تجارت و اقتصاد به عنوان مدیران تجاری این شرکت‌ها برخوردار نیستند، در چنین شرایطی ضرورت بکارگیری مدیر یا مدیران با تجربه و کارآفرین بیرونی در فرایند تشکیل و تکوین شرکت‌های انشعابی مطرح می‌گردد. این افراد غالباً در زمینه فناوری شرکت سابقه داشته و باید نه تنها توانایی ارتباط و درک مخترعان و بنیان‌گذاران علمی شرکت را داشته باشند، بلکه از توانایی تفکر راهبردی و فنی و عملکرد کارآفرینانه برخوردار باشند. در این مرحله مؤسسین شرکت لازم است بر اساس اقتضای شرایط، مدیر یا مدیران اجرایی واجد شرایط را مورد جستجو، مذاکره و توافق قرار دهند.

#### ۵- جستجوی اولیه و مذاکره با شریکان و سرمایه‌گذاران:

تأمین منابع مالی مورد نیاز شرکت‌های انشعابی از ابتدای تشکیل و در مراحل مختلف توسعه آنها، یکی از چالش‌های اصلی و دائمی این شرکت‌ها است. در مراحل مختلف توسعه شرکت، منابع تأمین‌کننده نیازهای مالی می‌تواند متفاوت باشد. در مراحل ابتدایی شکل‌گیری شرکت، ممکن است بنیان‌گذاران علمی از پس‌اندازهای خود، دوستان و آشنایان برای نیازهای اولیه مالی استفاده کنند، ولی راه‌اندازی و توسعه هر شرکتی به منابع بسیار بیشتر و یا به عبارت دیگر به سرمایه‌گذاران بیرونی نیازمند است.

سرمایه‌گذاران باهدف برگشت مالی در شرکت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. به میزانی که شرکت مورد سرمایه‌گذاری جدیدتر باشد مخاطره سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و توقعات سرمایه‌گذاران نیز از برگشت مالی بیشتر خواهد شد.

عموماً منابع تأمین مالی شرکت‌های انشعابی را می‌توان به "مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی"، "نهادهای و طرح‌های ملی- منطقه‌ای مختلف حمایت‌کننده از تحقیق و توسعه، نوآوری و کارآفرینی"، "سرمایه‌گذاران شخصی یا فرشتگان نجات" و "سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر" دسته‌بندی کرد.

مؤسسین شرکت و خصوصاً مدیران اجرایی اضافه‌شده به آنها در این مرحله باید بر اساس پیش‌بینی دقیقی از نیازهای خود و از طرف دیگر شناخت کافی از امکانات بالقوه محیطی درصدد پیدا کردن شریک یا سرمایه‌گذار مناسبی برای شرکت مورد تأسیس بوده و مذاکراتی را نسبت به نحوه مشارکت و سرمایه‌گذاری آنها و انتظارات متقابل آنها از برگشت مالی خود یا سهام‌شدن

در شرکت داشته باشند.

دفتر انتقال فناوری مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی می‌تواند برحسب امکانات و ظرفیت‌های خود، در پشتیبانی از مؤسسین شرکت و فراهم‌کردن اطلاعات مورد نیاز و حتی ایجاد شبکه سرمایه‌گذاران شخصی که مایل به سرمایه‌گذاری در این نوع شرکت‌ها می‌باشند، نقش داشته باشد.

#### ۶- تهیه طرح کسب و کار اصلی:

در این مرحله محققین مؤسس شرکت به همراه مدیران اجرایی اضافه شده به شرکت و با پشتیبانی دفتر انتقال فناوری لازم است طرح کسب و کار اصلی شرکت مورد تأسیس را تهیه کنند. تهیه طرح کسب و کار دقیق، برای دانشگاه، مؤسسین و سرمایه‌گذاران اهمیت اساسی دارد. این طرح ابعاد مختلف ایده کسب و کار مورد نظر را به روشنی بیان می‌کند و ضمن مشخص کردن نقاط قوت و ضعف آن، نقشه راهی برای آینده کسب و کار محسوب می‌شود.

برای بعضی از فناوری‌های دانشگاهی که در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارند، شاید نتوان یک طرح کسب و کار متعارف تهیه کرد. در اینگونه موارد سرمایه‌گذاری بیشتر بر اساس اعتماد به محققین، مدیران و فناوری مبنای تشکیل شرکت، انجام می‌گیرد.

باید توجه داشت که معمولاً طرح کسب و کار تهیه‌شده در آغاز به علت مواجه شدن با ایده‌ها و واقعیت‌های جدید عملاً به طور مکرر مورد تجدید نظر قرار گرفته و به طرح کسب و کار تکامل‌یافته نهایی تبدیل می‌گردد.

۷- ارزیابی طرح کسب و کار اصلی تهیه شده از طرف مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی، شریکان و سرمایه‌گذاران:

نتایج حاصل از ارزیابی شریکان، سرمایه‌گذاران و مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی از طرح کسب و کار اصلی تهیه شده، مهمترین مبنای تصمیم‌گیری آنها برای نحوه مشارکت و سرمایه‌گذاری در تأسیس شرکت یا تأیید تأسیس شرکت خواهد بود. در این مرحله نیز از جمله عوامل کلیدی که برای ارزیابی امکان‌پذیری تشکیل شرکت انشعابی دانشگاهی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند موارد زیر می‌باشند:

- توجیه‌بودن طرح کسب و کار ارائه شده از جنبه‌های مختلف آن؛
- وجود بازار هدف و مزیت رقابتی مطمئن؛
- وضعیت رقبا و موانع ورود آنها به بازار؛
- کیفیت مناسب ترکیب گروه مدیریتی شرکت و تعهد آنها به تشکیل و اداره شرکت؛
- نسبت بازگشت سرمایه به هزینه‌های انجام شده (آیا سرمایه‌گذاران شرکت می‌توانند به نرخ برگشت سرمایه مطلوب خود برسند؟)؛
- میزان مخاطرات موجود در تشکیل شرکت؛
- وجود امکان بالقوه کسب درآمدهای کافی برای پایداری و رشد شرکت؛
- وجود امکان بالقوه برای ارائه چند محصول یا خدمت از شرکت تأسیس شده (شرکت‌های محدودی می‌توانند تنها بر اساس یک تک‌محصول در بازار دوام بیاورند).

۸- دریافت موافقت نهایی مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی برای تشکیل شرکت انشعابی:

در این مرحله با توجه به تهیه‌شدن "طرح کسب و کار" اصلی شرکت انشعابی مورد نظر برای تأسیس، مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی می‌تواند بر اساس نتایج ارزیابی خود از این طرح نسبت به تأیید یا رد تشکیل شرکت تصمیم‌گیری نماید و در صورت مثبت‌بودن نتایج ارزیابی، موافقت نهایی خود را با تشکیل شرکت اعلام نماید. این موافقت مبنای واگذاری ليسانس دارایی‌های فکری مؤسسه به شرکت در حال تأسیس، پشتیبانی‌های مختلف از تأسیس آن توسط مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی و موافقت با همکاری اعضای علمی مؤسسه با شرکت بر اساس ضوابط و مقررات مؤسسه می‌باشد.

۹- تعیین و تشکیل ساختار مدیریتی شرکت، تشکیل و ثبت آن:

در این مرحله لازم است ترکیب و ساختار مدیریتی شرکت مشخص شده و مدیران کلیدی شرکت تعریف و مسئولیت خود را عهده‌دار شوند. تجربیات و سوابق کاری مناسب، توانمندی و شایستگی گروه مدیران، عامل تعیین‌کننده‌ای در موفقیت کار شرکت خواهد بود و از دیدگاه سرمایه‌گذاران، جذابیت بازار و ایده مناسب کسب و کار بدون برخورداری از گروه مدیریتی کارآمد و باتجربه، واجد شرایط سرمایه‌گذاری نخواهد بود. با توجه به اینکه از این مرحله به بعد، شرکت به عنوان شخص حقوقی وارد قرارداد با اشخاص حقیقی و حقوقی دیگر می‌گردد، لازم است در این مرحله به ثبت رسیده و رسماً از هویت حقوقی برخوردار شود.

۱۰- توافق نهایی با شریکان و سرمایه‌گذاران در مورد میزان و نحوه مشارکت و سرمایه‌گذاری آنها و سهم آنها از شرکت انشعابی:

رسیدن به توافق نهایی با سرمایه‌گذاران و شریکان مختلف شرکت نسبت به آورده آنها به شرکت و از طرف دیگر سهم آنها از شرکت، کار بسیار دشواری است و می‌تواند زمان‌بر باشد. این کار نیازمند صبر و تحمل و مذاکرات مداوم، مستمر و چندجانبه با همه طرف‌هایی است که نقش اساسی در تشکیل و ادامه کار شرکت دارند. این افراد شامل محققین مؤسس، مدیران اجرایی بیرونی، مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی و شریکان یا سرمایه‌گذاران بیرونی می‌باشند. در بخش‌های دیگر این گزارش اصول راهنما در مورد نحوه تسهیم مالکیت شرکت مورد کند و کاو قرار می‌گیرد.

۱۱- دریافت ليسانس فناوری مبنای تشکیل شرکت از مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی:

در این مرحله عملاً ليسانس فناوری حاصل از تحقیقات که مبنای تشکیل شرکت می‌باشد و احتمالاً سایر دارایی‌های فکری که مورد نیاز شرکت می‌باشند بر اساس مقررات مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی و نتایج حاصل از مذاکرات مستمر قبلی در مورد شرایط واگذاری ليسانس دارایی‌های فکری مورد نیاز، به شرکت واگذار می‌گردد.

۱۲- دریافت موافقت مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی برای شرکت محققین مؤسس در شرکت انشعابی بر اساس طرح مورد توافق طرفین:

فرم طرح اولیه تشکیل شرکت انشعابی

<p>۱- شرح یافته فناوریهای که مبنای تشکیل شرکت می‌باشد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• توصیف مناسبی از یافته فناوریهای که مبنای تشکیل شرکت خواهد بود و امکان ارائه محصول یا خدمات در بازار را فراهم می‌کند.</li> <li>• توصیف سایر فناوریهای رایج و مشابه قبلی.</li> <li>• مزیت اقتصادی و سایر مزیت‌های این یافته به فناوریهای رایج چیست؟</li> <li>• این دستاورد چگونه می‌تواند در بازار عرضه شود؟</li> </ul>
<p>۲- وضعیت و نوع دارایی‌های فکری مورد نیاز شرکت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کدام دانش فنی، فناوری یا دارایی(های) فکری مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی مورد نیاز شرکت می‌باشد؟</li> <li>• وضعیت پتنت‌شدن آن (ها) چگونه است؟</li> <li>• ارزش تخمینی دارایی‌های فکری مورد نیاز شرکت چقدر است؟</li> <li>• شرایط اولیه واگذاری این دارایی‌های فکری از مؤسسه دانشگاهی به شرکت چگونه است؟</li> </ul>
<p>۳- تعریف کسب و کار شرکت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• این تعریف باید با در نظر گرفتن بازار و فرصت‌های موجود (آنچه امکان‌پذیر است)، توانایی‌ها (آنچه که برای شرکت قابل دستیابی است) و هدف تعیین‌شده (آنچه که شرکت می‌خواهد انجام دهد) انجام گیرد. و به طور واضح محصول یا خدمات عرضه‌شده از طرف شرکت در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و طولانی‌مدت را مشخص کند.</li> </ul>
<p>۴- تحلیل بازار هدف:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شرکت چه نیازی را از مشتریان برآورده می‌سازد؟</li> <li>• چرا مشتریان از شرکت شما خریداری می‌کنند؟</li> <li>• برآورد تخمینی از تعداد مشتریان و محل آنها یا سهم بازار شما چقدر است؟</li> <li>• روند تغییر اندازه بازار چگونه است؟ افزایشی، کاهش یا ثابت؟</li> </ul>
<p>۵- تحلیل رقبای شرکت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعیین رقبای مستقیم و غیرمستقیم محصول یا خدمات شرکت.</li> <li>• تحلیل ویژگی‌های رقابتی محصول یا خدمات شرکت (مانند قیمت، کیفیت و غیره) نسبت به رقیب.</li> </ul>
<p>۶- طرح بازاریابی:</p> <p>محصول یا خدمات شرکت چگونه در بازار عرضه خواهد شد؟ (شامل تبیین ویژگی‌های محصول یا خدمات عرضه‌شده در بازار، قیمت آن، روش‌های توزیع و ترویج آن)</p>
<p>۷- گردش مالی شرکت: (برای سه سال اول کار شرکت)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• هزینه‌ها، فروش و حاشیه سود مورد انتظار چقدر است؟</li> <li>• نقدینگی مورد نیاز چقدر است؟</li> </ul>
<p>۸- سرمایه‌گذاری مورد نیاز و سرمایه‌گذاران:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تخمین سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهت شروع به کار و ارائه محصول یا خدمات به بازار چقدر است؟</li> <li>• سرمایه‌گذاران و سهم سرمایه‌گذاری آنها را مشخص کنید ( شامل دانشگاه و گروه مؤسس).</li> <li>• میزان سهام قابل واگذاری به سرمایه‌گذاران در قبال سرمایه‌گذاری آنها چقدر برآورد می‌شود؟</li> </ul>
<p>۹- شاغلین اصلی شرکت پیشنهادی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شاغلین اصلی شرکت و نحوه همکاری تمام‌وقت یا پاره‌وقت آنها در مسئولیت‌های کلیدی از قبیل مدیریت عامل، تحقیق و توسعه و تولید، امور مالی و حسابداری، بازاریابی و فروش، امور حقوقی و بانکی را مشخص کنید.</li> </ul>
<p>۱۰- ارزیابی مخاطره‌های موجود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مخاطره‌های اساسی این پروژه را مشخص کنید. (از قبیل مخاطرات فنی، تجاری، مدیریتی و غیره)</li> </ul>
<p>۱۱- نام و نام خانوادگی تهیه‌کنندگان طرح: تاریخ و امضاء:</p>

معمولاً محققین مؤسس شرکت به عنوان سهام‌دار، مدیر و یا مشاور در تشکیل و راه‌اندازی شرکت انشعابی حضور خواهند یافت و به لحاظ اینکه در استخدام مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی هستند لازم است بر اساس مقررات مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی در این زمینه، موافقت مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی و بخش علمی که این افراد در آن مشغول هستند را برای حضور و صرف وقت در شرکت انشعابی دریافت نمایند. اما نقش و ضرورت حضور این افراد در دوره‌های مختلف تشکیل و ادامه کار شرکت متفاوت است و بنابراین ضرورت دارد که بنا بر اقتضا و نیز مقررات مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی، نسبت به حضور و صرف وقت خود در شرکت مورد تأسیس در چارچوب طرح مشخصی با مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی به توافق رسیده و موافقت مؤسسه را دریافت نمایند.

۱۳- تهیه اسناد قانونی شرکت:

در فرایند تشکیل شرکت به تدریج قراردادهای موافقت‌نامه‌های مختلفی منعقد می‌گردد که مهم بوده و به لحاظ حقوقی مبنای قانونی فعالیت‌های شرکت را تشکیل می‌دهند و لازم است مورد تکمیل، جمع‌آوری و نگهداری قرار گیرند. بعضی از این توافق‌نامه‌های مهم در ذیل مورد اشاره قرار گرفته‌اند:

■ توافق‌نامه سهام‌داران یا سرمایه‌گذاران:

این سند نشان‌دهنده سهم نسبی سهام‌داران شرکت یعنی: محققین مؤسس، مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی، مدیران و سرمایه‌گذاران می‌باشد.

■ توافق‌نامه لیسانس فناوری:

این توافق‌نامه به شرکت اجازه می‌دهد تا از فناوری و دارایی فکری مشخصی که مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی مالک آن است و شرکت خواهان استفاده از آن می‌باشد و مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی می‌تواند آن را در اختیار شرکت قرار دهد، استفاده نماید.

■ توافق‌نامه نشان تجاری:

اگر شرکت انشعایی بخواهد از نام مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی در نام خود استفاده کند، نیاز به جلب توافق و اجازه مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی خواهد داشت.

■ مجوز مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی جهت حضور محققین مؤسس در شرکت:

شرکت نیاز دارد دسترسی مطمئنی به خدمات محققین مؤسس خود داشته باشد. نحوه حضور این افراد در شرکت که در استخدام مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی هستند، لازم است در مؤسسه دانشگاهی یا پژوهشی به تصویب برسد.

■ اساسنامه شرکت:

اساسنامه ماهیت کسب و کار شرکت، ارکان قانونی آن، سرمایه و سهام شرکت و موارد مهم قانونی مرتبط با شرکت را بیان می‌کند.

■ سایر اسناد قانونی:

هر شرکتی بر حسب شرایط و موقعیت خاص خود مواجه با اسناد قانونی دیگری از قبیل توافق‌نامه با پارک‌ها و مراکز رشد، قراردادهای پرسنلی و اسناد املاک و غیره می‌باشد که لازم است در این مجموعه مورد اقدام قرار گیرد.

۱۴- تعیین و تشکیل هیأت‌مدیره برای اداره شرکت:

با سپری شدن مراحل قبلی، شرکت انشعایی در موقعیتی قرار خواهد گرفت که می‌تواند با تنظیم و تصویب اساسنامه خود نسبت به تعیین هیأت‌مدیره شرکت اقدام نموده و سکان راهبری شرکت را به دست هیأت‌مدیره بسپارد.

### جمع‌بندی

تشکیل شرکت‌های انشعایی دانشگاهی یکی از ساز و کارهای مهم و رایج تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در گستره وسیعی از مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی سطح جهان است که در کشور ما به علت کاستی‌های موجود از جمله عدم فراهم‌بودن زیرساخت‌های مورد نیاز در سطح مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی، عدم شکل‌گیری مناسب نظامی همگرا بین بازیگران مختلف عرصه دانشگاه، صنعت و نهادهای حامی دیگر برای تبدیل فرصت‌های موجود به مزیت‌های فناورانه و اقتصادی و البته مناسب نبودن فضای ملی کسب و کار، موجب عدم استفاده مناسب از پتانسیل واقعی دستاوردهای تحقیقاتی در سطح مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی می‌گردد.

یکی از راهبردهای مهم برای گسترش تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی کشور ارتقای توانمندی‌های آنها در این زمینه و مجهزکردن این مؤسسات به تخصص‌های مورد نیاز در این زمینه است که باعث بهبود شرایط زیرساختی این مؤسسات خواهد گردید.

در این راستا این مقاله درصدد بوده است تا با ارائه چارچوبی برای مراحل تشکیل شرکت‌های انشعایی، مبنای کارشناسی و مباحثه علمی را در یکی از موضوعات مورد نیاز تجاری‌سازی تحقیقات در مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی کشور فراهم سازد.

آنچه که در این مقاله ارائه شده است بر مبنای دیدگاه‌های نظری موجود در مقالات علمی و روال عمل‌های مورد استفاده در سطح مؤسسات دانشگاهی کشورهای دیگر با توجه به شرایط خاص زمینهای مؤسسات کشور بوده است. مسلماً انتظار می‌رود مراحل مشخص شده صرفاً به عنوان یک راهنما و نه مقررات تلقی شود و در این صورت مؤسسات مختلف با الهام‌گرفتن از آن می‌توانند فرایند مورد نیاز خود را با توجه به شرایط مؤسسه‌ای خود طراحی و به استفاده در آورند.



## References

1. Fakour, B. (2009) "Definition of University Spin-off Companies; Importance and Typology" *Journal of Science & Technology Parks & Incubators*, No.20, Vol.5, Fall 2009 (in Persian)
2. Shane, S. (2004) "Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation" Edward Elgar Pub. UK. P.17
3. Kirwan, P., Sijde, P. v. d., Groen, A. (2006) "Assessing the needs of new technology based firms (NTBFs): An investigation among spin-off companies from six European Universities" *Int Entrep Manag* 2, P.173-187
4. Gómez Gras, J. M., Lopera, G., Rafael, D., Mira Solves, I., Verdú Jover, A. J., Azuar, J. S. (2008) "An empirical approach to the organizational determinants of spin-off creation in European universities" *Int Entrep Manag* 4:187-198
5. Ndonzuau, F. N. Pirnay, F. Surlemont, B. (2002) "A stage model of academic spinoff creation" *Technovation*, 22, 281-289
6. Vohora, A., Wright, M., Lockett, A., (2004) "Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies" *Research Policy*, Volume 33-Issue 1, P. 147-175.
7. Saetre, A. Atkinson, O. Elleras, B., (2006) "University Spin-Offs as Technology Commercialization: A Comparative Study between Norway, Sweden and the United States" Norwegian University of Science and Technology, Department of Industrial Economics and Technology Management Report.
8. Brown, A. Soderstrom, J. (2007) "Creating and Developing Spinouts: Experiences from Yale University and Beyond" *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (Eds. A Krattiger, RT Mahoney, L Nelsen, et al.). MIHR: Oxford, U.K., and PIPRA: Davis, U.S.A.
9. B. Fakour, H.H.Hossinie (2009) "Academic Entrepreneurship and commercialization of research results in Iranian universities (Case study of seven Iranian universities)" *Journal of Science & Technology Policy (JSTP)*, Vol.1, No. 2, Summer 2008( in Persian)
10. University of Oxford, (2007) "STARTING A SPINOUT COMPANY" Isis Innovation Ltd, the Technology Transfer Company of the University of Oxford
11. University of Manchester (2003) "Spin-out Companies-A Researcher's Guide" Available at: [www.umip.com/pdfs/Spinout\\_Companies.pdf](http://www.umip.com/pdfs/Spinout_Companies.pdf)
12. University of Leicester (2010) "Financial Regulations- Appendix F: Spin-out Company Formation- University Policy" Finance Office. Available at: <http://www2.le.ac.uk>
13. University of Niversity of Portsmouth (2007) "Spin-out Company formation - Knowledge Transfer Guidance Document" Available at: [www.port.ac.uk/.../researchandknowledgegetransfer services/policyandguidance/filetodownload.78020,en.pdf](http://www.port.ac.uk/.../researchandknowledgegetransfer services/policyandguidance/filetodownload.78020,en.pdf)
14. University of Illinois (2009) "A Hand Book for Inventors & Innovators" Available at: [WWW.innovations.uillinois.edu/handbook](http://WWW.innovations.uillinois.edu/handbook)
15. Wilson, C. Boehmer, Mark L. Bojar, Jeffrey A. Kristin M. Sprinkle David N. Allen and Tom Smerdon (2010) "Starting a start-up Successfully Managing-the Dynamics of a New Company" University of Colorado. Available at: <http://www.colorado.edu/>
- 16-Massachusetts Institute of Technology (MIT) (2010) "The MIT Inventor's Guide to Startups" Available at: <http://web.mit.edu/tlo/www/>