

## تحلیل افق چالش‌های شرکت‌های دانش بنیان دانشگاهی و راهکارهای پیشگیرانه

محمد امانی تهران<sup>۱\*</sup>، زهرا احمد امینی<sup>۲</sup>

۱- دانشیار، مدیر مراکز رشد و کارآفرینی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۴۴۱۳

۲- کارشناس مرکز رشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۴۴۱۳

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۲۲

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۵

### چکیده

در جهان امروز یکی از مهم‌ترین عوامل رقابتی بنگاه‌های اقتصادی میزان استفاده از فناوری و نوآوری برپایه دانش است. از سوی دیگر، واحدهای اقتصادی که بر پایه دانش شکل می‌گیرند از پایداری و ثبات ویژه‌ای برخوردارند. از این رو، ایجاد تسهیلات ویژه برای تسهیل شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان، مورد اهتمام دولت و نهادهای قانون‌گذاری کشور قرار گرفته است که طبیعتاً نقش دانشگاه‌ها برای ایجاد هسته‌های پرتحرک دانش‌بنیان بسیار برجسته و حائز اهمیت است. شرکت‌های دانش‌بنیان دارای مشارکت دانشگاهی، دارای دورنمایی امید بخش در بکارگیری پژوهش‌های علمی در عرصه‌های بازار به منظور درآمدزایی دانشگاه، اساتید و فارغ‌التحصیلان است. در صورتیکه این فرصت ویژه بصورت حساب شده مدیریت نگردد، دست‌آوردی به‌جز یاس و شکست در بر نخواهد داشت و موجب به هدر رفتن آرزوهای دیرینه کشور در این موضوع مهم می‌گردد. در این مقاله به کمک تجارب مراکز رشد داخلی و خارجی به چالش‌های متصور برای تشکیل، راه‌بری و بهره‌دهی شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی پرداخته شده و ضمن تحلیل تهدیدها، به سازوکارهای کارآمد برای ایجاد مدیریت پیش‌گیرانه برای مقابله با چالش‌ها اشاره خواهد شد. ماحصل این مقاله تنظیم رویکردهای عملیاتی است که منجر به هر چه بارورتر شدن بنیاد و دوام شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها می‌گردد.

### واژه‌های کلیدی

اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی، شرکت‌های مادر تخصصی.

### ۱- مقدمه

خلاقیت و نوآوری معرفی می‌گردد [۱]. اهمیت نقش دانش در اقتصاد و رشد اقتصادی موضوع جدیدی نیست بلکه همیشه اقتصاددانان برای علم و دانش در رشد بلند مدت اقتصادی نقش عمده‌ای قائل بوده‌اند [۲].

در قرن ۱۸ پایه‌های توسعه اقتصادی، مبتنی بر ماشین‌آلات، کارخانه‌ها و فناوری‌های صنعتی بوده است و در آن زمان دانش نقش محوری در خلق ابزار، فرآیندها و محصولات ایفا نمود. در اوایل قرن بیستم نوع دیگری از دانش معرفی گردید، سیستم‌هایی که دانش در آن با نیروی انسانی گره خورده بود. در اواخر قرن بیستم نوع تکامل یافته‌تری از دانش ظهور کرد که در آن کارگران دانشی، نقش ویژه‌ای را به‌عهده دارند. این کارگران مانند نسل قبل کارگران نیستند، آنها نه تنها دارای تحصیلات عالی هستند، بلکه خود مالک مفهوم سازمانی تولید دانش هستند [۱]. عوامل اهمیت یافتن دانش به عنوان محرک رشد اقتصادی عبارتند از: فرآیند جهانی شدن، تغییرات فناوری و تشدید رقابت بین‌المللی. امروزه کشورهای پیشرفته صنعتی دانش را به عنوان عامل اصلی رشد، خلق ثروت و اشتغال می‌دانند که همراه با یادگیری، افزایش مهارت‌ها و نوآوری اساس اقتصاد جدید می‌باشد. واژه اقتصاد دانش بنیان در واقع به معنی ظهور انواعی از فعالیت‌های اقتصادی جدید، ساختارها و آرایه‌هایی است که برآیند فرآیندهای جهانی از جمله تغییرات فناوری، تشدید رقابت‌های جهانی و

شرکت‌های دانش‌بنیان از دو محور مورد توجه ویژه دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی قرار گرفته‌اند. اولاً، از آن جهت که مهم‌ترین راهبرد تبدیل دستاوردهای پژوهشی به محصولات صنعتی از طریق چهار روش متصور مشتمل بر فروش دانش فنی در فن‌بازار، پاسخگویی به پژوهش‌های سفارشی، واگذاری فناوری به شرکت‌های تأسیس شونده در خارج دانشگاه و تأسیس شرکت دانش بنیان دانشگاهی است. ثانیاً آنکه موضوع اقتصاد مبتنی بر دانش اصلی‌ترین عامل رقابت صنعتی و افق اطمینان بخش برای موفقیت‌های آتی است. در این مقاله ابتدا ادبیات مربوط به اقتصاد دانش‌بنیان مورد مرور قرار گرفته و سپس به دسته‌بندی و ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است، در ادامه نقش سیستم علمی و دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان، روش‌های تامین منابع مالی برای دانشگاه‌ها، ساختار شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی و چالش‌های فراروی آنها مورد بحث قرار گرفته و در پایان الگویی پیشنهادی جهت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی ارائه شده است.

### ۲- دانش و اقتصاد دانش بنیان (KBE)<sup>۱</sup>

در تعریف دانش از نقطه نظر کاربرد، دانش عامل بهبود بهره‌وری از طریق

<sup>۱</sup> KBE: Knowledge Based Economy

جهانی سازی می‌باشد [۱].

هستند.  
۲- تغییر مشاغل و ساختارهای مهارتی به گونه‌ای که به اجزای تولید دانش‌برتری می‌بخشد (یعنی کارگران دانشی).  
۳- موقعیت‌های دارای شرایط رقابتی سخت که حضور در آنها نیازمند دانش و تخصص‌های بالا است.  
۴- رشد فزاینده نوآوری به منظور دستیابی به مزیت رقابتی فردی، بنگاهی، محلی و اقتصادی [۱].

### ۲-۳- ویژگی‌های اقتصاد دانش‌بنیان

هم‌زمان با رشد اقتصاد دانش‌بنیان و به دلیل رشد سریع فناوری، پایداری سیستم‌های تولید سنتی، بازارهای محصول، ساختار شرکت‌ها و ارتباطات سازمانی دچار خدشه شده‌اند. نوآوری فناوری محور و دستیابی به دانش و مهارت، تبدیل به خط‌مشی رقابتی بنگاه‌ها شده است [۱]. عوامل محسوس نظیر سرمایه فیزیکی، نیروی کار و منابع طبیعی که به عنوان عوامل تولید و عناصر رشد اقتصادی مدنظر بودند تبدیل به عوامل غیرمحسوس نظیر دانش، اطلاعات و ویژگی‌های فرهنگی شده‌اند. ویژگی‌های اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

- خلق و ورود ایده‌های جدید
- محیط مناسب برای فعالیت اقتصادی
- جهت‌گیری در راستای تغییرات فناوری جهانی
- نوآوری
- سرمایه‌گذاری با تضمین بازدهی
- آموزش و یادگیری دائمی و مستمر
- اشتغال پایدار
- توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات [۳]

### ۲-۴- نقش سیستم علمی و دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان

سیستم دانشی یک کشور نقش مهمی در اقتصاد دانش‌بنیان دارد. دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها در رأس سیستم دانش واقع شده‌اند. در اقتصاد دانش‌بنیان سیستم دانشی سه وظیفه مهم انجام می‌دهد:  
۱- تولید دانش: توسعه و تولید دانش‌های جدید  
۲- روان‌سازی (تسهیل) دانش: زبان دانش تولیدی متناسب با دریافت‌کننده ساده شود  
۳- انتقال دانش: دانش به گونه‌ای آموزش و انتقال داده شود که فرد دریافت‌کننده بتواند مسیر رشد آن را ادامه دهد [۲].

ارزشمندترین دارایی‌های یک شرکت قرن بیستمی، تجهیزات تولیدی آن بود. ارزشمندترین دارایی یک نهاد قرن بیست و یکمی - اعم از تجاری و غیر تجاری - کارکنان علمی آن نهاد و بهره‌وری کارکنان علمی خواهد بود. تئوری اقتصادی و اغلب روش‌های عملی در فعالیت‌های تجاری، به کارگر بدی به چشم هزینه می‌نگرد اما کارگر علمی باید به عنوان دارایی سرمایه‌ای در نظر گرفته شود [۴]. کارگران علمی مالک عوامل تولید هستند. وسایل تولید آنها دانشی است که به همراه دارند و سرمایه عظیمی است که قابل حمل است. دانش تک تک کارگران علمی دارایی و در اغلب

همچنین در عصر جدید نیازمند مدل‌های ساختاری جدیدی هستیم و روش‌های سنتی تفکر درباره ساختارها (مانند سلسله مراتبی، تمرکززدایی، ماتریس‌ها و ..) باید تجدید نظر شوند. ساختارهای جدید باید بر مبنای کارگران متخصص، کارهای گروه محور، الگوی سازمانی مدیریتی تخت<sup>۱</sup> و گسترش فعالیت‌های انعطاف‌پذیر (به معنی ایجاد سازمانی چابک که با تغییر شرایط به آسانی و به سرعت تغییر نماید) بنا نهاده شود. در یک دسته‌بندی کلی، دانش مؤثر در اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به چهار گروه دسته بندی نمود:

Know-what: دانش مربوط به حقایق<sup>۲</sup>

Know-why: دانش مربوط به قواعد و قوانین طبیعی

Know-how: دانش مربوط به مهارت و توان انجام کارها (دانش فنی)

Know-who: دانش مربوط به اطلاعات شناسایی و نحوه دسترسی به افراد توانمند علمی و عملی [۲].

روش‌های مختلف برای دستیابی به انواع دانش وجود دارد. Know-what و Know-why بوسیله مطالعه کتاب‌ها، حضور در مجالس سخنرانی و دستیابی به بانک‌های اطلاعاتی حاصل می‌شوند اما دو گونه دیگر دانش ریشه تجربی دارند و بوسیله رابطه استاد شاگردی، تمرینات اجتماعی و در مواردی هم با حضور در فضای کارگاه‌های تخصصی محقق می‌شوند [۱]. تولید دانش فنی و ایجاد بانک اطلاعاتی دسترسی به افراد توانمند از ویژگی‌های مهم اقتصاد دانش‌بنیان است که متأسفانه در محور اصلی فعالیت‌های علمی کشور ما قرار نداشته است و اغلب با ادبیات تولید و حفظ این دانش بیگانه هستیم.

### ۲-۱- تعریف اقتصاد دانش‌بنیان

برای اقتصاد دانش‌بنیان تعاریف مختلفی از سوی سازمان‌های بین‌المللی و اقتصاددانان ارائه شده که دو تعریف رایج در زیر بیان شده است:  
۱- طبق تعریف OECD<sup>۳</sup>، اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که بر اساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در دانش و صنایع دانش‌پایه مورد توجه خاص قرار می‌گیرد.  
۲- کمیته اقتصادی APEC<sup>۴</sup> اقتصاد دانش‌بنیان را اقتصادی می‌داند که در آن تولید، توزیع و کاربرد دانش، عامل و محرک اصلی رشد اقتصادی و تولید ثروت و اشتغال در تمامی صنایع است [۳].

### ۲-۲- مختصات اقتصاد دانش‌بنیان

نظریات متعددی درباره مختصات اقتصاد دانش‌بنیان وجود دارد که می‌توان آنها را به چهار گروه زیر دسته بندی نمود:  
۱- صنایع و ساختارهای سازمانی جدیدی که به شدت به دانش وابسته

<sup>۱</sup> Flat

<sup>۲</sup> Facts

<sup>۳</sup> OECD: Organization for Economic Cooperation and Development (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه)

<sup>۴</sup> APEC: Asia-Pacific Economic Cooperation (مجمع همکاری اقتصادی آسیا - اقیانوس آرام)

داده می‌شود از طریق تنوع بخشی به شیوه‌های ارائه آموزش عالی نسبت به برگزاری دوره‌های تحصیلی از قبیل: شبانه، نوبت دوم، از راه دور (نیمه حضوری)، آموزش‌های مجازی، دوره‌های مشترک با دانشگاه‌های معتبر خارجی و دوره‌های خاص اقدام کرده و هزینه‌های مربوط را با تأثیر وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت درمان و آموزش پزشکی حسب مورد از داوطلبان اخذ و به حساب درآمد اختصاصی دانشگاه‌ها واریز کنند. به عبارتی این بند را می‌توان روشی برای تأمین بخشی از منابع دانشگاه از طریق شهریه دانست. هر چند که اعتراضاتی را نیز به دنبال داشته است [۸]. وجود صندوق پژوهش و فناوری صندوق حمایت از پژوهشگران کشور، صندوق فناوری‌های نوین، صندوق مالی توسعه تکنولوژی، تفاهم‌نامه حمایت از توسعه صادرات همچنین ایجاد و حمایت از مراکز رشد و پارک‌های علمی فناوری همگی حکایت از تلاش جهت تجاری سازی نتایج تحقیقات و به تبع آن ایجاد منابع مالی از تحقیقات و اختراعات می‌نماید [۹]. از جمله روش‌های تأمین منابع دانشگاه تأسیس شرکت دانش بنیان دانشگاهی می‌باشد. این شرکت‌ها از دو منظر حائز اهمیت می‌باشند، یکی از جنبه تجاری سازی نتایج تحقیقات و دیگر به عنوان منبع درآمدی برای دانشگاه. لایحه حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و تجاری سازی اختراعات و نوآوری‌ها که در آبان ماه سال ۱۳۸۹ به تصویب مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان رسیده است و امید می‌رود اجرای این لایحه موجب تحول عظیم در هم‌افزایی علم و ثروت و بهره‌مندی جامعه از نتیجه تلاش‌های علمی و فناوری شود. به موجب این لایحه شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان، شرکت یا مؤسسه خصوصی و یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوطه تشکیل می‌شود. برخی از حمایت‌ها و تسهیلات قابل اعطای به این شرکت‌ها به موجب این قانون عبارتند از:

معافیت از پرداخت مالیات، عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی به مدت پانزده سال

- تأمین تمام یا بخشی از هزینه تولید، عرضه یا به کارگیری نوآوری و فناوری با اعطای وام کم بهره یا بدون بهره بلند مدت یا کوتاه مدت

- اولویت استقرار واحدهای پژوهشی، فناوری و مهندسی و تولیدی شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان موضوع این قانون در محل پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، مناطق ویژه اقتصادی و یا مناطق ویژه علم و فناوری مسئولیت سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و پیگیری اجرای این قانون بر عهده شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد [۱۰].

### ۳- انواع شرکت‌های دانش بنیان

در کشور ما می‌توان شرکت‌های دانش بنیان را به سه دسته تقسیم نمود: واحدهای فناور تحت پوشش مراکز رشد و پارک‌های علمی فناوری مراکز رشد یا انکوباتورها مراکزی هستند که مسئولیت پرورش یا ایجاد کسب و

موارد دارایی اصلی یک موسسه به حساب می‌آید. دانشگاه‌ها در آموزش و تعلیم نیروهای اقتصاد دانش بنیان در رأس قرار دارند. همچنین دانشگاه‌ها مولد دانش بوده و هم در تحقیقات پایه و هم تحقیقات کاربردی که نزدیک به اختراع و نوآوری می‌باشد فعالیت دارند. دانشگاه‌ها مولدان و حامیان دانشمندان و محققان ناب بوده، در فرآیند انتقال دانش به اقتصاد فعالیت داشته و بسان معبری هستند که بنگاه‌ها را قادر می‌سازند تا به شاهره جهانی تحقیقات دانشگاهی بین المللی دست یابند [۵]. از مهم‌ترین و اساسی‌ترین مسائل اقتصاد دانش بنیان استفاده از نتایج تحقیقات دانشگاهی در صنعت و اقتصاد و به عبارتی تجاری سازی نتایج تحقیقات می‌باشد، که برای این امر مهم روش‌های متعدد و مختلفی ابداع شده است.

### ۲-۵- تأمین منابع دانشگاه‌ها

امروزه تلاش بر این است که از میزان وابستگی اقتصادی دانشگاه‌ها به بدنه دولت کاسته گردد. لذا دانشگاه‌ها ناگزیر به جستجوی منابع درآمدی غیردولتی هستند. بطور کلی برای تأمین بودجه دانشگاه‌ها سه گزینه وجود دارد:

۱- بودجه سازمان موسس (دولتی یا غیردولتی)

۲- دریافت شهریه آموزشی

۳- فروش دانش و ورود به عرصه کسب و کار دانش بنیان

لازم به ذکر است که دانشگاه‌های جهان از هر سه منبع استفاده نموده و در حال حرکت به سمت کاهش منابع حاصل از گزینه اول و ارتقای اتکا به منابع گزینه دوم و سوم می‌باشد. به عنوان مثال در سال ۱۹۹۶ وزارت آموزش کشور استرالیا اعلام نمود که بودجه‌ای برای تحصیلات دانشگاهی اختصاص داده نخواهد شد و هزینه تحصیلات دانشگاهی در آینده می‌بایستی از منبعی غیر از دولت تأمین گردد. از آن پس مراکز رشد و کارآفرینی دانشگاه‌های این کشور که تا آن زمان به صورت جانبی و اختیاری فعال بودند، به مراکز فعالیت‌های محوری دانشگاه تبدیل شدند و طبق آمار ارائه شده در سال ۲۰۰۷، ۱۹ دانشگاه این کشور بیش از ۸۰٪ بودجه خود را از طریق مراکز رشد و کارآفرینی و با مشارکت در تأسیس واحدهای فناوری کسب نمودند [۶]. دانشگاه‌هایی که از طریق فروش دانش و ورود به عرصه کسب و کار به کسب درآمد پرداخته‌اند، می‌توانند علاوه بر کسب جایگاه بالای علمی و آموزشی، به مراکز تولید دانش و فناوری تبدیل شده و با کسب درآمدهای چشمگیر در کنار تأمین هزینه‌های دانشگاهی قادر به تجهیز دانشگاه و پرداخت کمک هزینه‌های قابل توجه به محققین ممتاز گردند. به عنوان مثال دانشگاه ییل، ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۶ بیش از ۱/۷ میلیون دلار از سرمایه‌گذاری بر واحدهای فناور و ۲۷۰ هزار دلار از اخذ شهریه دانشجویی درآمد کسب نموده است [۷]. در کشور ما نیز در سال‌های اخیر دولت‌مردان و مسئولین دانشگاه به امر تأمین منابع دانشگاه از منابع غیر دولتی توجه و اهتمام نموده‌اند. در بند (ب) ماده ۵۰ قانون چهارم توسعه آمده است: برای دسترسی به فرصت‌های برابر آموزشی و ارتقای پوشش جمعیت دانشجویی به ۳۰٪ تا پایان برنامه چهارم، به دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی عالی اجازه

تجاری و همچنین امکان بروز تبعیض و نظام طبقاتی در اساتید  
 - عدم وجود یک مجموعه مرکزی برای کنترل بودجه و هزینه‌ها و نحوه  
 تجمیع حساب‌ها منجر به عدم پاسخگویی شرکت‌ها به لحاظ بازده مالی  
 می‌گردد  
 - مشخص نبودن میزان سهم دانشگاه در تحقیقات، پژوهش‌ها و  
 قراردادهای صنعتی و نیز عدم وجود سازوکار مناسب برای ارزش‌گذاری  
 سرمایه‌های معنوی علمی، می‌تواند به بروز مناقشات میان محققین و  
 دانشگاه بیانجامد  
 - توجه بیش از حد به مقوله تولید دانش فنی موجب بروز اختلال در امر  
 آموزش و انجام تحقیقات بنیادی در دانشگاه‌ها گردد

### ۳-۱-۲- الگوی پیشنهادی جهت مدیریت شرکت‌های دانش بنیان

جهت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان از هر نوعی که باشند الگوی شرکت  
 مادر تخصصی (هولدینگ<sup>۲</sup> دانشگاهی) مناسب به نظر می‌رسد، یک شرکت  
 مادر تخصصی با ویژگی‌های زیر می‌تواند ابزار مناسبی برای رویارویی با  
 برخی چالش‌های مطرح شده باشد.  
 - مالکیت شرکت صد درصد متعلق به دانشگاه باشد  
 - امکان استفاده از سرمایه‌های مادی و معنوی دانشگاه را داشته باشد  
 - به کمک هیأت مدیره خود به سرعت و با استقلال نسبت به هدایت  
 شرکت‌های دانش‌بنیان اقدام نماید  
 - مسائلی همچون تشکیل، اختصاص منابع، بررسی سود و زیان و تلفیق  
 مالی و انحلال، از اختیارات این شرکت باشد

### ۴- معرفی شرکت‌های مادر

شرکت مادر عبارت است از گروهی از شرکت‌ها که در آنها یک شرکت  
 مالکیت اداره و کنترل یا فقط اداره و یا فقط کنترل کلیه شرکت‌ها را بر  
 عهده دارد. در این الگو مزایا و ویژگی‌های شرکت‌های بزرگ از قبیل  
 دسترسی به قابلیت‌های گسترده، به اشتراک‌گذاری منابع، صرفه جویی در  
 فضا، شهرت، اعتبار و غیره به همراه ویژگی‌ها و زیبایی‌های شرکت‌های  
 کوچک همانند خلاقیت، علاقه مالکانه، سرعت و انعطاف‌پذیری و غیره به  
 طور توأم ایجاد می‌شود [۱۲].  
 همچنین شرکت مادر این امکان را ایجاد می‌نماید که شرکت‌های کوچک  
 از نام معروف و امکانات مالی زیاد و دانش‌های تخصصی و قابلیت‌های  
 سازمانی آن استفاده کنند [۱۳].  
 الگوی مادر تخصصی از دیدگاه حرکت از وضعیت موجود به وضعیت  
 مطلوب یک شیوه آهسته و پیوسته به شمار می‌رود. این نگرش بر خلاف  
 اینکه به زمان نسبتاً طولانی نیاز دارد، ولی به صورت خردمندانه و بنیادین،  
 اهداف اقتصادی بازار را تحقق می‌بخشد. با استفاده از این الگو بین  
 قابلیت‌ها، فضا و شرایط اجتماعی، اقتصادی و غیره جامعه با شرایط درونی  
 بنگاه‌ها به تدریج نوعی تعامل و یک‌پارچگی شکل می‌گیرد. در واقع

کارهای کوچک مبتنی بر دانش را به‌عهده دارند. مراکز رشد دارای انواع  
 مختلفی از جمله: صنعتی، دانشگاهی، مجازی و بین‌المللی می‌باشند [۱۱].  
 پارک علم و فناوری به مجموعه‌ای گفته می‌شود که از طریق فراهم آوردن  
 و ارائه زمین، تأسیسات زیربنایی، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های پژوهشی  
 متمرکز و تسهیلات قانونی، موجبات اجتماع واحدها، شرکت‌ها و مؤسسات  
 تحقیقاتی را در یک فضای متمرکز فراهم می‌نماید. این مجموعه‌ها معمولاً  
 در مجاورت قطب‌های دانشگاهی و یا قطب‌های صنعتی و اقتصادی شکل  
 می‌گیرند و ضمن ایجاد فضای مناسب جهت انجام پژوهش‌های کاربردی و  
 تجاری‌سازی نتایج آن، موجبات رشد تحقیقات را فراهم می‌سازند.  
 هم‌افزایی ناشی از مجاورت فیزیکی این واحدها با یکدیگر و دانشگاه و  
 کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های جاری از مزایای مراکز  
 رشد و پارک‌ها است [۱۱].

- شرکت‌های تأیید شده توسط شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری  
 که به موجب لایحه مصوب مجلس مسئول سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و  
 پیگیری اجرای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد.  
 - شرکت‌های متعلق به دانشگاه‌ها یا شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی

### ۳-۱-۱- مشخصه شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی<sup>۱</sup> UKBC

اعضای اصلی عضو هیئت علمی دانشگاه هستند. بطور کلی می‌توان  
 مشخصات زیر را جزء شروط اساسی شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی و به  
 عبارتی فرصت‌های ایجادشونده محسوب نمود.  
 - فعالیت در شرکت به‌عنوان بخشی از وظایف دانشگاهی اساتید محسوب  
 می‌شود.  
 - حداقل ۴۹-۲۰ درصد سرمایه‌گذاری توسط دانشگاه انجام شده و از  
 امکانات استقرار در دانشگاه بهره می‌گیرند  
 - دست‌آوردها و ثبت اختراعات دانشگاه در مالکیت این شرکت‌ها است  
 - تبدیل دست‌آوردهای تحقیقاتی دانشگاه به محصول توسط این شرکت‌ها  
 انجام می‌شود  
 - این شرکت‌ها توسط دانشگاه مدیریت و حسابرسی می‌شوند  
 - منافع آن متعلق به سرمایه‌گذاران و بخصوص دانشگاه است  
 - فضای کار مناسب برای فارغ‌التحصیلان فعال ایجاد می‌کنند

### ۳-۱-۱-۱- چالش‌ها

مسلماً تولد هر پدیده‌ای دارای پیامدهای مثبت و منفی اجتناب‌ناپذیر است.  
 اطلاع از پیامدهای منفی می‌تواند به برنامه‌ریزی برای مقابله یا کاهش  
 صدمات ناشی از آن کمک نماید. برخی تهدیدات متصور برای پدیده  
 شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی به‌شرح زیر می‌باشد:  
 - عدم وجود مدیریت مرکزی قوی برای برآورد توانایی طرح‌ها و محاسبات  
 اقتصادی هر ایده در بدو ورود و چرخه حیات می‌تواند منجر به افزایش  
 غیرقابل تحمل درجه خطرپذیری گردد  
 - ایجاد اختلال در فعالیت اساتید در دو عرصه همزمان علمی، آموزشی و

<sup>2</sup> Holding

<sup>1</sup> University knowledge based company

فعالیت می‌کند. این شرکت مادر تخصصی برای ارائه خدمات و تسهیلات به افرادی از دانشگاه که به دنبال جذب شریک برای تجاری‌سازی نوآوری یا ایده علمی خود می‌گردند تشکیل شده است. پژوهشگران شاغل در دانشگاه گوتنبرگ، دانشمندان محقق و اشخاصی که می‌خواهند ایده، اختراع و نوآوری خود را به شیوه‌های امن و اختصاصی به محصول تبدیل نموده و به بازار برسانند، کسانی هستند که توسط این شرکت حمایت می‌شوند. شرکت مادر تخصصی دانشگاه گوتنبرگ یکی از ۱۵ شرکتی است که در سوئد از سوی دانشگاه‌ها به وجود آمده و در طول ۱۴ سال موفق به ایجاد و تامین سرمایه ۵۰ کارخانه جدید و تعداد زیادی از پروژه‌هایی شده که همچون پلی ارتباطی به دستیابی به سرمایه‌های جدید انجامیده است [۱۴]. از لحاظ مالی شرکت‌های مادر دانشگاه گوتنبرگ در مجموع معادل ۷/۴۳ میلیون یورو در شرکت‌های زیرمجموعه خود سرمایه‌گذاری و به همان میزان نیز منابع و نیروی کار در اختیار آنها قرار داده است. اضافه بر سرمایه‌گذاری این دانشگاه، شرکت‌های زیر مجموعه نیز توانسته‌اند در مجموع معادل ۵۷/۱۴ میلیون یورو از بیرون سرمایه جذب کنند، و با این میزان سرمایه‌گذاری ۲۵۰ فرصت شغلی برای نیروهای تخصصی و فوق تخصصی بوجود آمده و حجم معاملات این شرکت‌های نوپا در حال حاضر حدود ۲۷/۷۳ میلیون یورو است [۱۴].

#### ۴-۲- معرفی شرکت پژوهش و فناوری دانشگاه صنعتی امیر کبیر

دانشگاه صنعتی امیرکبیر با درک نیاز وجود یک شرکت مادر تخصصی در دانشگاه اقدام به اخذ مجوز تأسیس "شرکت پژوهش و فناوری دانشگاه صنعتی امیر کبیر" نموده است. اساسنامه این شرکت در اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ به تصویب هیات امنای دانشگاه رسیده است و هدف آن حمایت از توسعه فناوری و سرمایه‌گذاری در بخش تولید صنعتی و ارائه خدمات مبتنی بر دانش و فناوری تولید شده در دانشگاه صنعتی امیرکبیر و تدوین سند راهبردی شرکت‌های دانش بنیان دانشگاه با استفاده از منابع و مزایای دانشگاه و مدیریت بودجه و اختصاص منابع به شرکت‌های تحت پوشش و زیرمجموعه‌ها و نظارت بر عملکرد این شرکت‌ها می‌باشد. وظایف و اختیارات شرکت به شرح زیر می‌باشد:

- افزایش و تقویت کمی و کیفی سرمایه‌گذاری در زمینه فعالیت‌های مرتبط با بخش تولید و خدمات و براساس پژوهش‌ها و یافته‌های دانشگاهیان
- اعطای تسهیلات و کمک به شرکت‌های دانش بنیان، در زمینه تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی و نظارت بر چگونگی استفاده از تسهیلات اعطایی
- حمایت از پژوهشگران و محققان در زمینه تولید و خدمات در مواجهه با موقعیت‌های بحرانی و کمک در تأسیس شرکت‌های دانش بنیان و سرمایه‌گذاری در آنها
- کمک به محققان و پژوهشگران برای صنعتی نمودن یافته‌های و پژوهش‌های انجام شده در قالب شرکت‌های دانش بنیان

چارچوب سیاسی، اجتماعی، اقتصادی... برای خصوصی‌سازی مهیا می‌شود. با اجرای این راه حل محافظه کارانه در شرکت‌های دولتی در گام اول، بین دولت و شرکت‌ها فاصله قابل توجهی ایجاد می‌شود و بین مالکیت و مدیریت تفکیک به وجود می‌آید و مدیریت شرکت‌های دولتی به شرکت‌های مادر تخصصی واگذار می‌شود. در قالب شرکت‌های مادر تخصصی مزایا و منافع چشمگیری حاصل می‌شود که می‌توان به کنترل و هدایت راهبردی شرکت‌ها و گروه‌های تخصصی تابعه، ایجاد یک پارچگی فعالیت‌ها و هم‌افزایی، افزایش میزان پاسخگویی گروه‌های تابعه به دلیل حفظ ماهیت حقوقی مستقل آنها، افزایش سوددهی و شناخت شرکت‌های زیان‌ده، اصلاح و بازسازی، ایجاد شرایط تمرکززدایی، کاهش خطر احتمالی تجاری، امکان صرفه جویی در بکارگیری منابع و غیره اشاره کرد [۱۳]. از طرف دیگر، تهدید اصلی استفاده از الگوی شرکت‌های مادر تخصصی در کشورهایی با دولت‌های قدرتمند و با بدنه بزرگ مانند جمهوری اسلامی ایران این است که با ساختار مدیریت دولتی و الزامات محیطی کشور، یکی از مهم‌ترین الزامات این نوع شرکت‌ها یعنی تقسیم متعادل بودجه، منابع، قدرت مدیریت و اختیارات در کلیه بخش‌ها و شرکت‌های زیرمجموعه است، به آسانی میسر نیست. دانش امروزی ثابت کرده است که شرکت‌های موفق در شرایط رقابتی امروزی باید دارای ویژگی‌هایی از قبیل سرعت بالا، مدیریت و تصمیم‌گیری در سطوح پایینی، انعطاف‌پذیری، خلاقیت و نوآوری باشند. در سازمان‌های متمرکز، که منابع و قدرت تصمیم‌گیری در هسته مرکزی سازمان و در دست افراد محدودی قرار دارد، امکان تعامل و پاسخگویی به تغییرات محیط پویا و متغیر وجود ندارد. با توجه به سرعت رشد دانش و حجم تبادل اطلاعات در دنیای امروزی، سرعت تغییر و تنوع عوامل محیطی دخیل بر میزان موفقیت و سوددهی سازمان را نمی‌توان نادیده گرفت و بدیهی است که بدنه لخت و ایستای یک سازمان متمرکز سرعت و انعطاف لازم برای پاسخگویی به محرک‌های محیطی و بهره‌گیری از شرایط را نداشته باشد.

علاوه بر موارد بالا به علت اینکه بازار هدف شرکت‌ها معمولاً در مناطق جغرافیایی وسیع و متنوع کشور پراکنده و گسترده است، ساختار متمرکز، با شرح وظایف ثابت و قدرت تصمیم‌گیری در مرکز، به دلیل فرآیند طولانی تصمیم‌گیری و اجراء، سرعت و انعطاف مناسب را نخواهد داشت. در این شرایط بسیاری از بازارهای کلیدی به دلیل کندی در اتخاذ تصمیم و کاغذ بازی از دست خواهد رفت. در کشور ما بسیاری از شرکت‌های بزرگ مانند شرکت نفت، شرکت شیلات، شرکت توانیر، گروه سدید، گروه ثامن، بنیاد مستضعفان و غیره از ساختار شرکت مادر و یا مشابه آن استفاده می‌نمایند.

#### ۴-۱- معرفی یک نمونه موفق شرکت مادر تخصصی دانشگاهی

یک نمونه موفق شرکت مادر تخصصی دانشگاهی، مربوط به دانشگاه گوتنبرگ سوئد است. این شرکت مادر تخصصی در سال ۱۹۹۵ تأسیس شده و مالکیت آن به طور کامل با دانشگاه بوده و در راستای مدیریت، سرمایه‌گذاری و نیز توسعه شرکت‌های متولد شده در دانشگاه گوتنبرگ

می‌باشد. شرکتی که مالکیت آن بطور صد در صد متعلق به دانشگاه بوده و ضمن در اختیار داشتن سرمایه‌های مادی و معنوی دانشگاه قادر باشد به کمک هیأت مدیره خود به سرعت و با استقلال نسبت به هدایت شرکت‌های دانش‌بنیان اقدام نماید و مسائلی همچون تشکیل، اختصاص منابع، بررسی سود و زیان و تلفیق مالی و انحلال از اختیارات این شرکت باشد.

#### ۶- مراجع

1. T. Cairney, "The emerging knowledge- based Economy: A Review of the literature", Centre for Regional Research and Innovation (CRRRI), university of western Sydney, 2000.
2. Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), "The knowledge- Based Economy", Head of Publications Service, OECD, 2 rue André Pascal, 75775 Paris, Cedex 16, France, Paris, 1996.
۳. عباس، معمارنژاد، "اقتصاد دانش بنیان الزامات، نماگرها، موقعیت ایران، چالشها و راهکارها"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱، ۱۰۸-۸۳، ۱۳۸۴.
۴. کتاب پیتر اف. دراکر، ترجمه محمود طلوع، "چالش‌های مدیریت در سده ۲۱"، خدمات فرهنگی رسا، تهران، چاپ دوم، ۱۳۷۹.
5. A. Bramwell, A. wolfe, D, "Universities and Regional Economic Development: The Enterpreneurial university of waterloo", paper presented at canadion political science Association (CPSA), Annual conference, London, Ontario, A. wolfe, 2005.
6. "Australian Science and Innovation – a key driver to growth" Australian Consulate-General, Guangzhou, Media Release 24 2008. <http://www.guangzhou.china.embassy.gov.au/gzho/Media/EN801.html>
7. Yale University, <http://www.yale.edu/>
۹. فریده عباسی، "پولی شدن دانشگاه مازاد ظرفیت یا وسوسه درآمد"، <http://konkooor-konkooor.blogspot.com/1389/10/11/post-3/>
۱۰. معاونت علمی و فنی ریاست جمهوری [www.isit.ir/](http://www.isit.ir/)
۱۱. لایحه حمایت از شرکتهای و مؤسسات دانش بنیان و تجاری سازی نوآوریها و اختراعات
۱۲. "پارک علم و فناوری"، ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد، [http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%A7%D8%B1%D9%83\\_%D8%B9%D9%84%D9%85\\_%D9%88\\_%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%D9%8A](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%A7%D8%B1%D9%83_%D8%B9%D9%84%D9%85_%D9%88_%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%D9%8A)
۱۳. تقی، پارسامهر، "خصوصی سازی با الگوی شرکتهای مادر تخصصی"، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۸۱، ۱۹-۱۶، ۱۳۸۷.
۱۴. مجله تدبیر، "میزگرد هولدینگ"، تدبیر، شماره ۱۴۷، ۱۵-۴، مرداد ۱۳۸۳.
۱۵. مجله تدبیر، "میزگرد هولدینگ"، تدبیر، شماره ۱۴۹، ۱۳-۴، مهر ۱۳۸۳.

- دریافت اعتبار و کمک‌های مالی از دولت، بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی داخلی و خارجی

- ارزیابی و بررسی عملکرد سالانه شرکت‌های زیرمجموعه در زمینه‌های مدیریت فنی، مالی، اداری و منابع انسانی

- تشکیل، انتقال و انحلال شرکت و مشارکت در شرکت‌های دیگر که مرتبط با موضوع فعالیت‌های شرکت باشد

- تدوین سند راهبردی برای شرکت‌های تحت پوشش و دنبال کردن سرعت تحقق آنها

- عضویت در انجمن‌های علمی و تخصصی داخلی و بین‌المللی در چارچوب قوانین و مقررات مربوطه

- همکاری با مؤسسات داخل و خارج کشور و تبادل اطلاعات علمی برای انجام وظایف شرکت

- هماهنگی و تنظیم روابط فنی، مالی، اداری بین شرکت‌های زیرمجموعه با یکدیگر و با شرکت و ارکان شرکت عبارتند از: مجمع عمومی، هیئت مدیره، بازرس

با تاسیس این شرکت دانشگاه می‌تواند ضمن تامین سهام دانشگاه در شرکت‌های دانش‌بنیان نسبت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان، بصورت مرکزی و تحت فرمان خود اقدام نموده و حتی‌الامکان از چالش‌های مربوطه پیشگیری نماید. قطعاً اصلاح قوانین و ساختارها در حوزه‌های آموزشی، ارتقاء اعضا هیات علمی و غیره در خارج از حوزه فوق است که لازم است به فراخور مورد عنایت و اصلاح قرار گیرد.

#### ۵- نتیجه گیری

در اقتصاد مبتنی بر دانش، شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی نقش مهمی را ایفا می‌نمایند. این شرکت‌ها از دو منظر تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و همچنین به عنوان یکی از منابع درآمدی دانشگاه حائز اهمیت می‌باشند. اعضای اصلی این شرکت‌ها عضو هیات علمی دانشگاه بوده و ۴۹-۲۰ درصد سرمایه‌گذاری توسط دانشگاه انجام می‌شود. این شرکت‌ها از امکانات استقرار در دانشگاه بهره برده و تبدیل دستاوردهای تحقیقاتی دانشگاه به محصول توسط آنها صورت می‌گیرد. مدیریت و حسابرسی آنها بر عهده دانشگاه بوده و منافع آن متعلق به سرمایه‌گذاران و علی‌الخصوص دانشگاه می‌باشد، همچنین فضای کار مناسبی جهت فارغ‌التحصیلان ایجاد می‌نمایند. بدیهی است که تاسیس این شرکت‌ها می‌تواند چالش‌هایی از قبیل: عدم وجود مدیریت مرکزی قوی، ایجاد اختلال در فعالیت اساتید، مشخص نبودن میزان سهم دانشگاه در تحقیقات، پژوهش‌ها، قراردادهای صنعتی و غیره را به همراه داشته باشد. جهت برطرف نمودن یا کم اثر کردن چالش‌های متصور، وجود یک شرکت مادر تخصصی راه حل مناسبی