

## آموزش کارآفرینی دانشگاهی و نقش آن در ایجاد و توسعه‌ی شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) دانش بنیان

کامبیز طالبی<sup>۱\*</sup> - محمدرضا زارع یکتا<sup>۲</sup>

۱. استادیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی - دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۶/۱۲/۸، تاریخ تصویب: ۱۳۸۷/۱/۳۱)

### چکیده

از آنجا که دانشگاه‌ها به‌عنوان متولیان اصلی تربیت و پرورش منابع انسانی متخصص در جامعه، نقش اساسی دارند، توجه به مقوله‌ی کارآفرینی دانشگاهی به توسعه‌ی بهتر این امر کمک می‌کند. شاید تغییر رویکرد دانشجویان و دانش‌آموختگان از کارجویی به کارآفرینی به سبب درک این مطلب است که در دنیای امروز دانش‌آموخته‌ای نسبت به سایرین دارای مزیت رقابتی است که پا را از حوزه‌ی دانش و محفوظات خود فراتر گذاشته و در حل مسائل عملی آن محدوده‌ی تخصصی، مهارت داشته و موفق عمل کند. به همین دلیل است که آموزش کارآفرینی در دو حالت ساخت یافته با برنامه‌های آموزشی گوناگون و گاهی با صرف وقت زیاد یا کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی کوتاه‌مدت مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد. دانشگاه می‌تواند و انتظار می‌رود که با تکیه بر رسالت اصلی خود یعنی آموزش و پژوهش، مسیر کاربردی نمودن و بهره‌برداری از قابلیت‌های ایجاد شده در دانش‌آموختگان را از طریق ایجاد SME های دانش بنیان هموار و رشد مداوم دانشگاه، صنعت، دولت و سایر بخش‌های جامعه را در همه‌ی زمینه‌ها عینیت بخشد. برای دستیابی به این منظور به نظر می‌رسد باید تغییراتی در نوع و روش آموزش و نحوه‌ی تعامل دانشگاه با صنعت انجام شود.

**واژه‌های کلیدی:** کارآفرینی دانشگاهی، دانشگاه کارآفرین، آموزش کارآفرینی، کسب و کار دانش بنیان

## مقدمه

مباحث مربوط به کارآفرینی به‌ویژه کارآفرینی دانشی عمر چندانی ندارند. در کشور ما، با عنایتی که برنامه ی سوم توسعه ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور به موضوع کارآفرینی داشته است، تصویب طرح توسعه ی کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور (کاراد) انجام شده که به فعالیت‌هایی در سطح برخی از دانشگاه‌های کشور منجر شده است. اگرچه آموزش به تنهایی زمینه‌ساز توسعه ی کارآفرینی و ایجاد کسب و کار مؤثر نیست اما به‌عنوان جزئی از یک سیستم توسعه بسیار حائز اهمیت است.

بررسی‌های انجام شده در ایالات متحده، اروپا و کشورهای جنوب شرقی آسیا نشان می‌دهد که اگر آموزش‌های کارآفرینی در کنار سایر اقدامات ترغیب‌کننده و تسهیل‌کننده قرار گیرند، اثربخشی قابل توجهی خواهند داشت. (شهرکی پور، بنی سی، ۱۳۸۴) در دهه ی ۷۰ میلادی دانشگاه‌های آمریکا به خاطر چیرگی بر توسعه ی فناوری‌های جدید و عدم انتقال آن به شرکت‌ها و بخش خصوصی مورد انتقاد قرار گرفتند. تا این که کنگره ی آمریکا قانون "بای دُل" را جهت "یکسان‌سازی حق امتیاز" تصویب کرد. این قانون محدودیت بهره‌گیری از مالکیت حق امتیاز را برای دانشگاه‌هایی که از کمک‌های دولتی استفاده می‌کردند مرتفع می‌ساخت (Feldman, Link, & Siegel, 2002).

بررسی‌ها نشان داد که این قانون، دانشگاه را به نیروهای اجرایی و کارآفرینانی که به دنبال تجاری‌سازی تکنولوژی‌های دانش بنیان هستند، نزدیک‌تر می‌کند (Jensen & Thursby, 2001, p.91, pp.240-259).

به دنبال این قانون بسیاری از دانشگاه‌ها برای مدیریت و حفاظت از دارایی فکریشان، دفاتر انتقال تکنولوژی<sup>۲</sup> راه‌اندازی کردند. نقش این دفاتر که گاهی دفاتر حق امتیاز

---

1. Bayh-Dole  
2. Technology Transfer Offices

تکنولوژی<sup>۱</sup> نیز نامیده می‌شوند، تسهیل انتقال دانش تجاری (گسترش تکنولوژیک) از طریق دادن حق امتیاز اختراعات و سایر شکل‌های دارایی فکری منتج از تحقیقات دانشگاهی به صنایع بود، به طوری که حق امتیاز دانشگاه‌ها از ۳۰۰ مورد در سال ۱۹۸۰ به ۳۷۰۰ مورد در سال ۱۹۹۹ رسید.

مهم‌تر از آن، محصولات زیادی از صنایع کلیدی استراتژیک یا فناوری بالا (Hi-Tech) از جمله رایانه، داروسازی، بیوتکنولوژی و ... از طریق فرآیند انتقال تکنولوژی از دانشگاه به صنعت<sup>۲</sup> توسعه پیدا کرده‌اند.

مراجع ذی‌نفع این فرآیند (هیأت علمی دانشگاه، کارکنان اداری و مدیران بخش خصوصی) انگیزه‌ها و رفتارهای گوناگونی دارند و در محیط‌های متفاوتی کار می‌کنند، بدیهی است که مخالفت و سوءتفاهم در مورد فرآیند UIITT و چگونگی مدیریت آن وجود دارد. با این حال فلسفه‌ی "سازمان بدون مرز" که تغییراتی را در شرکت‌هایی مانند جنرال الکتریک ایجاد کرده است تأیید می‌کند که مرزهای بین یک شرکت، مشتریان و تأمین‌کنندگان آن (مانند دانشگاه) باید کمرنگ شود (Ashkenas, Ulrich, Jick, & Kerr, 1995).

در این مقاله سعی شده تا برنامه‌های آموزشی اجرا شده در داخل کشور و مدل‌های آموزشی بعضی از کشورهایی که در ایجاد SME های تکنولوژی محور یا دانش بنیان موفق‌اند، بررسی شده و مدلی جدید برای این امر در کشورمان پیشنهاد شود.

## اهمیت آموزش کارآفرینی

برخی از صاحب‌نظران اعتقاد دارند علم کارآفرینی مبنی بر یک فعالیت و تفکر نو ارثی است و قابل یاددهی و یادگیری نخواهد بود. این نظریه که در دهه‌ی شصت و حتی هفتاد میلادی به شدت به آن توجه شد، تأثیر آموزش مهارت‌های کارآفرینی را برای

1 Technology Licensing Offices

2. University to Industry Technology Transfer (UIITT)

توسعه‌ی این دانش کاملاً منتفی می‌دانست. ولی با تغییرات در فضای اقتصادی دنیا و شکل‌گیری نسل جدیدی از کارآفرینان نواندیش که با بهره‌گیری از دانش روز زمینه‌ی شکوفایی و پذیرش در بازارهای گوناگون را ایجاد کردند، باعث شد که رشد انفجارگونه‌ی فعالیت‌های کارآفرینی، رشد کمی کارآفرینان در صحنه‌ی اقتصاد و در پی آن نظریه‌ی توارثی بودن کارآفرینی جای خود را به کارآفرینی آموزشی بدهد. روند رشد کارآفرینی و تأثیر آموزش‌های کارآفرینی در اواخر دهه‌ی هشتاد میلادی و به دنبال آن توسعه‌ی آموزش‌های تخصصی کارآفرینی در دهه‌ی نود نشان می‌دهد که آموزش‌های کارآفرینی نه تنها باعث رشد کمی کارآفرینان شد بلکه موجب تحول در نسل‌های کارآفرینی و ارتقاء سطح مهارت‌های کارآفرینی به‌ویژه در طراحی راهبردهای کسب و کار و مدیریت بنگاه‌داری با توجه به تغییرات سریع در حوزه‌ی اختیاری می‌شد.

### نقش آموزش عالی در توسعه‌ی اقتصادی

بنگاه دانشگاهی بعضی اوقات پیش‌تر از تحول و گاهی پس از آن به سوی اقتصاد دانش بنیان در تغییر است. با توجه به این که اقتصاد بیشتر به‌عنوان یک منبع دانش بنیان عمل می‌کند، تولید دانش علمی مانند یک بنگاه رسانه‌ای، اقتصادی شده است (Machlup, 1962). دانش یک موتور جایگزین رشد اقتصادی برای سه منبع سنتی: زمین، نیروی کار و سرمایه پدیدار شده است. در بیشتر بخش‌ها، رشد فناوری‌های مرتبط با علم، خارج از چارچوب مدل‌های اقتصادی باقی مانده است (Freeman & Soete, 1997, p.3). حتی به‌عنوان محدوده‌ی نهادی علم و اقتصاد، دانشگاه و صنعت، که تا کنون نسبتاً مجزا و متمایز بودند، اغلب از طریق ابتکارات دولتی به‌صورت منسجم به هم پیچیده شده‌اند و بیشتر انتظار می‌رود که بازیگران کلیدی اقتصاد، شرکت‌هایی باشند که حداقل همکار نزدیک یک دانشگاه یا سایر مؤسسات تولید دانش باشد.

در نیمه‌ی دوم قرن بیستم، توسعه‌ی صنایع جدید بر تحقیقات دانشگاه‌ها استوار شد. دانشگاهیان و صاحبان صنایع، با یکدیگر ارتباط برقرار کردند که شامل مشاوره، قرارداد تحقیقاتی، تأسیس مراکز تحقیقاتی و تشکیل شرکت می‌شد.

به موازات تحول در مأموریت دانشگاه، عقلانیت دانشگاه نیز متحول شد. تحول در عقلانیت دانشگاه را از سه بُعد هدف فعالیت، روش تأمین مالی فعالیت و ترفیع اعضای هیأت علمی می‌توان تحلیل کرد. قبل از این، دانش یک کالای عمومی محسوب می‌شد، بنابراین هدف تحقیقات دانشگاهی افزایش و بسط دانش انسانی بدون توجه به کاربرد علمی بود. از این رو، تنها دو روش برای بهره‌برداری از آن وجود داشت: (۱) آموزش، جهت ایجاد فرصت‌های لازم برای دانشجویان به منظور کسب دانش (۲) انتشارات (کتاب، مقاله و کنفرانس) که به فرآیند انباشت دانش کمک می‌کرد. از این نظر معیاری که اکثر دانشگاه‌ها برای ترفیع اعضای هیأت علمی خود به کار می‌گرفتند، مبتنی بر کمیت و کیفیت نوشته‌ها و انتشارات علمی بود و اعضای هیأت علمی نیز از نشر دانش خود، اعتبار کسب می‌کردند (اتزکویتز، ۱۹۹۸). بر این اساس، قبل از دهه‌ی ۱۹۹۰، محققان اقتصادی برای تحلیل رفتار تحقیقاتی دانشگاه از معیار کسب حداکثر مطلوبیت توسط دانشگاهیان استفاده می‌کردند.

در سال‌های اخیر، این روش کارایی خود را برای تحلیل رفتار تحقیقاتی دانشگاه و تبیین تغییرات جاری در سیستم دانشگاهی از دست داده است، از این رو بعضی از محققان عقلانیت جدیدی را معرفی کرده‌اند که می‌توان آن را کسب حداکثر توان رقابتی برای جذب منابع مالی و نیروهای دانش‌مدار نامید (گیونا، ۱۹۹۹).

در گذشته، کارآفرینی مبتنی بر منابع مادی و تجربه بود. اما از اوایل دهه ۱۹۹۰، پدیده‌های نوآوری مبتنی بر دانش، کارآفرینی مبتنی بر دانش و اقتصاد مبتنی بر دانش در تعامل با یکدیگر رشد و توسعه پیدا کرده‌اند. در واقع، علت اصلی ظهور اقتصاد مبتنی بر دانش، پیدایش نوآوری و کارآفرینی مبتنی بر دانش بوده است. تجربه‌های آموزش کارآفرینی در بعضی از کشورها بدون در نظر گرفتن فرهنگ و مذهب خاص نشان می‌دهد با آموزش کارآفرینی می‌توان کارآفرین تربیت کرد و با پژوهش می‌توان کارآفرینی کرد. دانشگاه به دلیل داشتن ویژگی‌های پایه مانند سرمایه‌ی انسانی در قالب دانشجو و اعضای هیأت علمی محل مناسبی برای نوآوری مبتنی بر دانش است. از این رو

دانشگاه به عنوان مهم ترین مرجع تولید و اشاعه ی دانش جدید می تواند کارآفرینی کند (نجفی مقدم، ۱۳۸۵).

بنگاهی که از دانشگاه مشتق می شود، تنش های تجاری سازی را کاهش داده و مکانیسمی را برای حرکت منافع اقتصادی دانش و تکنولوژی در سطوح ملی و منطقه ای فراهم می کند. در واقع، بنگاه مشتق از دانشگاه، بنگاهی است که بر مبنای ایده های تکنولوژیک توسعه یافته به وسیله اعضای دانشگاه (اعضای هیأت علمی، کارکنان دانشجویان) توسط دانشگاه تأسیس می شود (راپرت و همکاران، ۱۹۹۹).

کارآفرینی مبتنی بر علم، سیستم پیچیده ای است که عوامل بسیاری در شکل گیری، عملکرد و توسعه ی آن مؤثر هستند. کمیت و کیفیت این عوامل در کشورهای مختلف، متفاوت بوده و بر این اساس، عملکرد و سطح توسعه ی کارآفرینی مبتنی بر علم نیز در آنها گوناگون است.

### تحقیقات کارآفرینی دانشگاهی

کارآفرینی دانشگاهی عبارت از حل مسایل علمی جامعه، دولت و بنگاه ها، ایجاد زمینه ی توسعه ی نوآوری در اعضای دانشگاه، عرضه ی نتایج تحقیقات دانشگاهی به بازار، تولید و عرضه ی فناوری های جدید و نوآوری در گسترش مرزهای دانش بشری است (یدالهی، ۱۳۸۴).

از کارآفرینی دانشگاهی سه معنی استنباط می شود:

۱. دانشگاه به عنوان یک سازمان، کارآفرین باشد؛
  ۲. اعضای دانشگاه مانند استادان، دانشجویان و کارکنان رفتار کارآفرینانه داشته باشند؛
  ۳. از تعامل دانشگاه با محیط، جریانی از الگوهای کارآفرینی ایجاد شود.
- سه محقق که به طور جدی بر روی ارتباط زیرمجموعه های کارآفرین دانشگاهی تحقیق کرده اند عبارتند از: جونز-ایوانز<sup>۱</sup> (۱۹۸۷)، دیکسون<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) و بایرلی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲).

جونز- ایوانز در مطالعه‌ی کارآفرینان فنی متوجه این نکته شدند که قابلیت‌های کارآفرینی، فاکتور مهمی در توسعه‌ی شرکت‌ها است. در این تحقیق، کارآفرینانی، فنی شناخته شده‌اند که دانش‌مدار هستند، پیش‌زمینه‌ی علمی و فناورانه دارند و در مراکز آموزشی و آکادمیک بالاتر از سطح آزمایشگاه کار می‌کنند (Cooper, 2000, p.237).

دیکسون سه نوع کارآفرین را بر اساس نقش آنها در دانشگاه شناسایی کرد:

۱. کارآفرین دانشگاهی، کسی است که با فعالیت‌های کارآفرینانه درگیر می‌شود، اما به آن فقط به عنوان یک موضوع فرعی در کارها و فعالیت‌های دانشگاهی می‌نگرد.
  ۲. کسی که تمام وقت در کسب و کارهای مخاطره‌آمیز بوده و لازم است که به مسائل مهم علمی نیز توجه نماید.
  ۳. کارآفرین دانشگاهی کسی است که دارای شایستگی و صلاحیت‌های علمی کسب و کار بوده، در شرایط مخاطره‌آمیز عمل کرده و علم را به عنوان کسب و کار در نظر می‌گیرد (Dickson, 1998, p.35).
- بایرلی (۲۰۰۲) سه نوع مختلف اسپین آف<sup>۳</sup> را شناسایی می‌کند:
۱. **spin-off** رسمی: توسط یک یا تعداد بیشتری دانشجو ایجاد می‌شود، یعنی کسانی که از دانشگاه خارج می‌شوند تا شرکتی را شکل دهند. بایرلی این افراد را به عنوان کارآفرین دانشگاهی در نظر می‌گیرد.
  ۲. **spin-off** تکنولوژی: جایی که مدیر یا سرمایه‌گذار بیرونی IP یا مالکیت معنوی (سرمایه فکری) را از دانشگاه می‌خرد و یک شرکت جدید را از آن طریق شکل می‌دهد.

1 Dickson

2 Birley

3 spin-off:

واژه ی spin-off به کسب و کارهایی اطلاق می‌شود که تحت یک نشان تجاری (Brand) خاص بوده ولی از لحاظ استراتژی تولید و اداره کردن کسب و کار کاملاً مستقل هستند و فقط باید برای شرکت اصلی، تحت نشان تجاری خاص فعالیت کنند.

۳. **spin-off نامتجانس:** شکل غالب spin-off در دانشگاه است که ترکیبی از مخترع و سرمایه گذاری دانشگاهیان است. این سه محقق در زمینه های متفاوتی تحقیق نموده اند: جونز- ایوانز (۱۹۸۷) در زمینه ی شرکت هایی که بر اساس تکنولوژی بنا شده است. دیکسون (۱۹۸۸) در زمینه ی تجاری کردن دانش دانشگاهی. بایرلی (۲۰۰۲) در زمینه ی کشف کارآفرینی و تغییر نقش دانشگاه ها در جامعه و ادغام کارآفرینی دانشگاهی.

نقطه ی اشتراک این مطالعات کمک می کند تا هفت ویژگی کارآفرین دانشگاهی را شناسایی کنیم:

- کارآفرین دانشگاهی کسی است که با ملاحظات بین رشته ای و با استراتژی انتقال تکنولوژی و فرصت های ایجاد شده ی ناشی از سرمایه ی فکری (IP) دانشگاه، در سراسر شرکت های مبتنی بر تکنولوژی، تعادل برقرار می کند.
- یک زمینه ی رشته ای است که مقبولیت دانشگاه را در دوره های ویژه تعیین می کند.
- یک زمینه ی دانشگاهی است که به طور فزاینده سرمایه ی دانش سازمانی را مانند سرمایه ی انفرادی به خوبی تشخیص می دهد.
- مؤسسان شرکت های مبتنی بر تکنولوژی با صلاحیت بر اساس دانش خاص.
- دخالت دانشگاه در تجاری کردن دانش سازمانی.
- دخالت دانشگاه در خلق، حمایت علم و مهندسی کردن آن در شرکت های تکنولوژی محور.
- دانشگاهیان کارآفرین کسانی هستند که مستقل از دانشگاه با شرکت های مبتنی بر تکنولوژی درگیر می شوند.



## فرآیند انتقال تکنولوژی از دانشگاه به صنعت (UITT)

تحقیقات بسیاری بر روی جریان انتقال فناوری در یک سازمان R&D بزرگ یا از یک زیربخش R&D به شرکت بزرگتر انجام شده است (Allen, 1984). اما تمرکز ما بر فرآیند UITT یا انتقال تجاری دانش علمی از دانشگاه به شرکت‌ها است.

مرجع ذی‌نفع کلیدی در UITT عبارتند از (۱) دانشمندان و دانشجویان دانشگاه که فناوری‌های جدید را کشف می‌کنند. (۲) مدیران و کارکنان فناوری دانشگاه که رابط بین دانشمندان آکادمیک و صنعت هستند و دارایی‌های فکری (معنوی) دانشگاه را مدیریت می‌کنند. (۳) کارآفرینان و شرکت‌هایی که فناوری‌های دانش بنیان را تجاری‌سازی می‌کنند. البته موارد یاد شده لیست کاملی از آنان نیست. به‌عنوان مثال دولت نیز که تأمین مالی بسیاری از پروژه‌های دانشگاهی را بر عهده دارد می‌تواند به‌عنوان ذی‌نفع در نظر گرفته شود. یک دانشمند اختراع خود را با ثبت در دفتر انتقال فناوری افشا می‌کند. در این جا است که مقامات دانشگاه باید در مورد ثبت حق امتیاز این نوآوری برای حفاظت از دارایی فکری خود تصمیم‌گیری کنند و این امر هزینه‌ی زیادی دربر خواهد داشت. زیرا باید پتانسیل تجاری‌سازی آن توسط TTO<sup>۱</sup> بررسی شود. اغلب، درخواست فناوری یک شریک از صنعت توجیه لازم را برای ثبت حق امتیاز آن فراهم می‌کند. از آنجا که بیشتر دانشگاه‌ها بودجه‌ی اندکی برای ثبت حق امتیازها دارند، باید تصمیم اساسی اتخاذ شود، به ویژه هنگامی که دانشگاه به دنبال یک حفاظت جهانی برای حق امتیاز باشد، کاملاً گران خواهد بود. دانشگاه می‌تواند حفاظت ملی امتیاز را درخواست کند زیرا فناوری را با هزینه‌ی کمتری محافظت می‌کند.

هنگامی که حق امتیاز اعطا شد، برخی اوقات TTO می‌تواند به همراه هیأت علمی به بازاریابی فناوری اقدام کند. اعضای هیأت علمی می‌توانند در فرآیند شناسایی شرکت‌های بالقوه‌ی امتیازپذیر مشارکت کنند. مرحله‌ی بعد شامل کار با شرکت‌های

1. Technology Transfer Offices

خصوصی یا کارآفرینان نوپا (شرکت‌های تازه تأسیس) برای مذاکره در مورد یک توافق‌نامه حق امتیاز برای دارایی فکری است. توافق‌نامه می‌تواند شامل منافع ماندگار اجازتی حق امتیاز یا سهمی در شرکت‌های تازه تأسیس برای دانشگاه باشد.

در آخرین و پنجمین مرحله، فناوری تبدیل به محصول، تجاری می‌شود. دانشگاه ممکن است ارتباط کاری خود را با شرکت، با ارائه منابع جدید به منظور فعال نگه داشتن توافق‌نامه جاری ادامه دهد. به علاوه، ممکن است اعضای هیأت علمی به عنوان مشاوران فنی یا اعضای هیأت مدیره و دارای سهم در شرکت تازه تأسیس خدمت کنند.

### نمونه ی دانشگاه کارآفرین

ایالات متحده امریکا زادگاه دانشگاه کارآفرین است. اولین سازمان‌های مشتق از دانشگاه از دانشگاه‌های مشهور MIT و استانفورد سرچشمه گرفتند و مجموعه‌هایی پرآوازه چون دره ی سیلیکون و روتی ۱۲۸ را تشکیل دادند. طی بیست سال گذشته، تعداد دانشگاه‌هایی که در آموزش دانشجویان مقطع کارشناسی مشغول بوده‌اند، هشت برابر و به ۲۰۰ دانشگاه افزایش یافته و حجم حق امتیاز چهار برابر شده است (ماووری و شین، ۲۰۰۲). در دهه‌ی نود، سالانه حدود ۱۵۰ شرکت از دانشگاه MIT مشتق می‌شد، طوری که در سال ۱۹۹۷ حدود ۴۰۰۰ شرکت مشتق از این دانشگاه وجود داشت که بیش از یک میلیون نفر در آن‌ها شاغل بودند و سالانه ۲۳۲ میلیارد دلار در سرتاسر جهان فروش داشتند. البته وضعیت دانشگاه MIT از نظر نرخ تشکیل بنگاه مبتنی بر دانش در جهان، یک استثنا است. اما بعضی دیگر از دانشگاه‌ها در ایالات متحده نقش اساسی در ایجاد شرکت‌های مبتنی بر دانش دارند که از جمله می‌توان به دانشگاه استانفورد در کالیفرنیا، شمالی، دانشگاه تگزاس در آستین و دانشگاه کمبریج اشاره کرد (استیفنسون، راجرز، و اسپیکمن، ۲۰۰۱).

### آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور

اگرچه اکثر دانشگاه‌ها با جدیت به آموزش کارآفرینی روی آورده اند و نسبت به

تغییر در گرایش، دانش و مهارت دانشجویان همت می گمارند و روند آموزش کارآفرینی رو به رشد است، اما آیا این آموزش ها توانسته است به اهداف خود دست یابد؟

دانشگاه در کنار آموزش های علمی و گاهی مهارت های فنی رشته ی مورد نظر، آموزش کارآفرینی ارائه می کند. این امر سبب می شود دانشجویانی که ویژگی های کارآفرینانه را از خانواده با خود آورده اند و در کنار آن آموزش کارآفرینی دیده اند و احتمالاً با قهرمانان کارآفرینی در کشور و دنیا آشنا گشته اند، تمایل به راه اندازی کسب و کار پیدا کنند. بالطبع عده ای از فارغ التحصیلان کسب و کار مورد علاقه ی خود را با کمک های خانواده یا بانک، راه اندازی می کنند اما کسب و کار ایجاد شده برای رشد نیاز به هدایت دارد و از طرفی مدیر SB<sup>1</sup> نیز نیاز دارد تا مدیریت شود. در حالی که دانشگاه دیگر خود را در ادامه ی کار مسئول نمی داند.

در این وضعیت، با توجه به ارتباطات درون بازار که در دانشگاه آموزش داده نمی شود و رویارویی با مشکلات کسب و کارهای نوپا، باعث دلسردی در آن کسب و کار شده و نتیجه ی آن نه تنها تفاوت چندانی با کسب و کارهایی که توسط افراد غیردانشگاهی ایجاد می شود، ندارد بلکه این افراد دچار یأس شده و نسبت به کسب و کار بدبین می شوند و سرانجام آن، دوباره کاری و اتلاف منابع دانشگاه و دانشجویان خواهد بود.

در این رابطه با ۴۵ نفر از مالکان کسب و کار که ۲۶ نفر آن ها تحصیلات دانشگاهی داشته اند مصاحبه هایی انجام شده و سؤالات ساده ای از این قبیل مطرح شد:

- ☉ قبل از شروع، چه عقیده ای نسبت به ایجاد کسب و کار داشتید؟
- ☉ آیا اکنون به اهدافی که داشتید دست یافته اید؟
- ☉ در چه مرحله ای از رشد هستید؟

Ⓒ آیا قصد توسعه ی کسب و کار خود را دارید؟

Ⓒ ترجیح می دهید پس از این، کارمند شوید یا کسب و کار را با همه مشکلاتش ادامه می دهید؟

از آنجا که اکثر آن ها کسب و کار را فرآیندی فراشخصی می دانستند، نظراتی داشتند که وجود حلقه یا حلقه های مفقوده ای را در فرآیند آموزش و ایجاد کسب و کار تأیید می کرد.

هر چند ممکن است این مصاحبه به دلیل عدم نمونه گیری صحیح و اجرای آن در محدوده ی یک شهرک صنعتی، غیرقابل استناد باشد، اما این فرصت را به ما می دهد تا بازبینی دقیق تری نسبت به کارآفرینی دانشگاهی داشته باشیم.

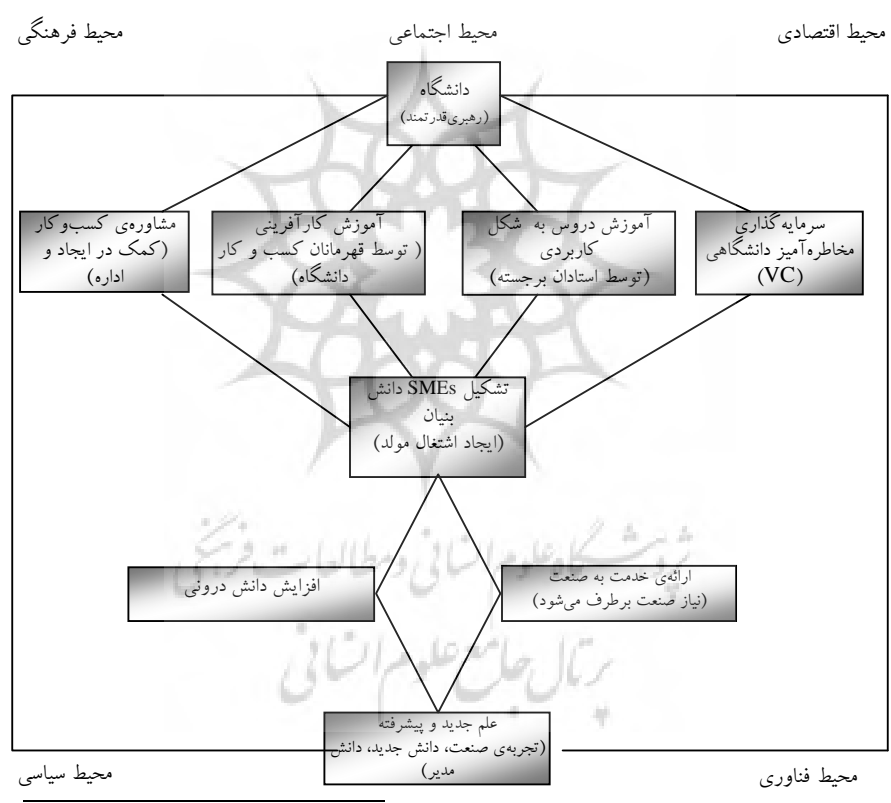
### مدل ایجاد SME های دانش بنیان

در این مدل، دانشگاه به عنوان رکن اصلی در ایجاد کسب و کار دانش بنیان مطرح است.

در سیستم کارآفرینی دانشگاهی، ورودی ها عبارتند از: دانشجو، استاد، آموزش های علمی و مهارتی، آموزش های کارآفرینی و... که خروجی هایی از قبیل فارغ التحصیل یا دانش آموخته در رشته ی مورد نظر و مهمتر از آن کسب و کارهای ایجاد شده و دانش پیشرفته ی حاصل از تعامل آن ها با یکدیگر را در بر خواهد داشت.

در وضعیت فعلی، سیستم دانشگاه مانند صنعت کار خود را به خوبی انجام داده و دیگران نیز به همین شکل راه خود را ادامه می دهند، بدون آن که نیازهای یکدیگر را به درستی پوشش دهند. بازخوردهایی که می گیرند نیز اگر چه ممکن است به بهبود وضعیت هریک کمک کند، اما شکاف بین آن ها را پر نمی کند.

- در سیستم جدید، هر یک از سیستم‌های صنعت، دانشگاه و SME های دانش بنیان باید به شکل یک زیرسیستم<sup>۱</sup> که فعالیت‌هایشان بر یکدیگر و خروجی‌های سیستم تاثیرگذار است، عمل کنند.
- در اینجا دانشگاه علم و مهارت را توسط استادان برجسته به دانشجو ارائه می‌کند. اما دانش و تجربیات آن‌ها در این حوزه به عنوان فیلتری در آموزش صحیح و بی‌طرفانه، عمل می‌کند و این‌گونه تداعی می‌شود که تجربیات و دانش بیگانه، می‌تواند مشکلات صنعت را به‌طور مطلق حل کند و به عبارتی بومی‌سازی مدل‌های آموزشی و مدل‌های ایجاد کسب و کار سایر کشورها، بیشتر مورد توجه است.



1. Sub System

از دیگر وظایف دانشگاه آموزش کسب و کار و کارآفرینی است که باید توسط استادان برجسته‌ای که خود قهرمان کسب و کار هستند، ارائه شود. اما در اینجا نیز آموزش اجباری برای افراد بی‌انگیزه، همچنین استفاده از استادان برجسته اما فاقد کسب و کار موفق به عنوان فیلتری برای موفقیت‌آمیز بودن این نوع آموزش‌ها عمل می‌کند. (این مسئله می‌تواند با در نظر گرفتن واحد مشاوره‌ی کسب و کار به بهبود عملکرد سیستم کمک کند)

در کنار آموزش‌های علمی مرتبط با رشته و آموزش مهارت‌های کسب و کار، وجود یک حامی که از جهت مالی ایده‌های علمی و کاربردی شده به منصفه ظهور برسند لازم است. از این رو ایجاد یک VC<sup>۱</sup> یا واحد سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر که حمایت‌های لازم را بر عهده بگیرد ضروری به نظر می‌رسد. این واحد می‌تواند از بودجه‌های دانشگاه تأسیس شود. اما محدودیت بودجه و تمایل دانشگاه به سمت پژوهش و آموزش، آفتی برای ایجاد VC در دانشگاه می‌شود. چنانکه در ادامه‌ی بحث خواهیم گفت، با کاربردی کردن این مدل می‌توان ایجاد کسب و کار را عاملی برای ارتقاء آموزش و پژوهش دانست.

با اجرای موفق سه عامل یاد شده کسب و کار دانش بنیان شکل می‌گیرد. این کسب و کار به وسیله‌ی ارتباط دائم با دانشگاه و مشاوره‌ی دانشگاهی ضمن ایجاد اشتغال برای دانش‌آموختگان در فرایندی پیوسته، دانش خود را به روز کرده و همواره افزایش دانش درونی خواهد داشت. از طرفی با شناخت نیاز صنعت و ارائه‌ی خدمت به آنان، تجربیات صنعت را به درون خود می‌کشد. از این رو، دانش واحد کسب و کار مشتق از دانشگاه با دانش جدید- به‌ویژه زمانی که دانش تجربی را با

خود همراه می‌کند- علم جدید و پیشرفته به وجود می‌آید که نوآوری را در درون خود دارد و هم‌افزایی ایجاد می‌کند.

در این فرایند، مشکل صنعت مرتفع گردیده و از ناحیه‌ی ارزش به وجود آمده هزینه‌های مربوط را می‌پردازد. ضمن این که SME یاد شده دانش خود را در اختیار دانشگاه قرار می‌دهد و از ناحیه‌ی توانمندی حاصل شده به صنایع مرتبط مشاوره می‌دهد و از طرفی با درآمد خود VC، سرمایه‌گذار را در کامیابی مالی خود شریک می‌کند.

### آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها

به نظر می‌رسد آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها باید برای سه گروه انجام شود:

۱. آموزش عمومی و اجباری برای کلیه ی دانشجویان و استادان.
۲. دانشجویانی که در دوره‌های عمومی آزمون و تست‌های مختلف کارآفرینی قرار گرفته و ویژگی‌های مربوط را دارا بوده و دارای قابلیت راه‌اندازی کسب‌وکار هستند. (برخی گروه‌های دانشگاهی و دانشجویان برای جذب مطالب آموزشی و بهره‌برداری از آنها، در مسیر راه‌اندازی شرکت‌های فناورانه و دانش بنیان آمادگی بیشتری دارند).
۳. آموزش مدیران و کارکنان شرکت‌های ایجاد شده برای کمک به تثبیت و ادامه‌ی فعالیت‌های آنان.

یکی از مسائل مهم در طراحی دوره‌های آموزشی، ارائه‌ی تعریف روشن از اهداف دوره و تعیین گروه‌های هدف است. هر دوره‌ی آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها باید برخی از اهداف زیر را تعقیب کند:

- آشناسازی دانشجویان با مفاهیم کارآفرینی و کسب و کار؛
- ایجاد فرهنگ و روحیه‌ی کارآفرینی؛
- معرفی الگوهای موفق کارآفرینی؛
- انتقال دانش و مهارت‌های خاص کارآفرینی؛
- پژوهش در مقوله‌های کارآفرینی و آشنایی با تحقیقات صورت گرفته؛

- روش‌های راه‌اندازی کسب و کار؛
- روش‌های راه‌اندازی شرکت‌های جدید مبتنی بر دانش؛
- کارگاه‌های آموزشی در زمینه‌ی خلاقیت، مذاکره، اخلاق کسب و کار و...؛
- آموزش‌های مربوط به ایجاد دانش و فن آوری و نحوه‌ی نگهداری از اطلاعات و ثبت مالکیت فکری.

### بحث و نتیجه‌گیری

موفقیت دانشگاه کارآفرین در کارآفرینی نه تنها مستلزم کمک به ایجاد شرکت‌های کارآفرین است که آموزش‌های کارآفرینی صرفاً در زمینه ی ایجاد شرکت، کاری اساسی نیست، بلکه دانشگاه باید هنگام طراحی دوره‌های آموزشی علاوه بر توجه به نیازهای هر سه گروه، ضمن این که خلق شرکت‌های جدید را ترویج و تسهیل می‌کند، به مقوله‌ی تحکیم شرکت‌های ایجاد شده نیز بپردازد و کمک‌هایی برای تضمین رشد و تحکیم وضعیت مالی این شرکت‌ها در نظر داشته باشد. این وظیفه‌ای تکمیلی برای دانشگاه محسوب می‌شود.

شواهد مؤید این مطلب است که ما برای ایجاد هر SME چه در حوزه‌ی دانش و چه در حوزه‌ی کسب و کار، ابتدا باید چشم‌انداز آن را تعریف کرده، سپس بر مبنای چشم‌انداز و مأموریت، اهداف را تعیین و استراتژی‌های لازم را برای دستیابی به اهداف بیان کرده، سرانجام برنامه‌ریزی می‌کنیم. هنگامی که در زمان مورد نظر برنامه‌های ما به نتیجه نمی‌رسد، اهداف خود را در فاصله‌ای دورتر قرار می‌دهیم، بدون آن که دلیل نرسیدن به نتایج را تحلیل کنیم. پس برای گرفتار نشدن در این وضعیت بهتر است براساس توانایی‌ها و قابلیت‌های دانشگاه و همچنین با در نظر گرفتن محیط فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و... آن، اهداف را معین و سپس چشم‌انداز دستیابی به شرکت‌های دانش بنیان مشتق از دانشگاه را بنویسیم، در این صورت شاهد نتایج بهتری خواهیم بود.

در این راستا در نظر داشتن نکات زیر مناسب خواهد بود:



- تغییر رویکرد دانشگاه از الگوپذیری و بومی‌سازی الگوهای کسب و کار، به الگوسازی متناسب با قابلیت‌ها و توانایی‌های کشور؛
- تشویق دانشجویان به شرکت در دوره‌های مرتبط با کارآفرینی به صورت غیرمستقیم با ارائه‌ی الگوهای موفق کسب و کار؛
- آموزش‌های مرتبط با کسب و کار توسط استادان با تجربه که خود در ایجاد و مدیریت کسب و کار نقش داشته‌اند، مدیرانی که با تکیه بر اصول علمی کسب و کار، شرکتی را راه‌اندازی و مدیریت کرده‌اند، یا فارغ‌التحصیلان این فرآیند.
- دانشگاه نیز با هدف ایجاد تسهیلات در تأسیس شرکت‌های دانش بنیان می‌تواند فعالیت‌های زیر را رهبری کند:
  - جمع‌آوری و نشر اطلاعات شرکت‌های ایجاد شده؛
  - نظارت بر کنفرانس‌ها و برنامه‌های درسی که طی آن اطلاعات لازم درباره‌ی فناوری پیشرفته و دانش جدید منتقل می‌شود؛
  - ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر جهت کمک به شرکت‌های تازه تأسیس برای تأمین سرمایه؛
  - آموزش به افراد جامعه و مسئولین آن در مورد الزامات کارآفرینی؛
  - برآوردن نیازهای مشتری (صنعت) و نه الزاماً خواسته‌های دانشگاه؛
  - ایجاد فرهنگ مناسب در مدیران کارآفرین؛
  - دانشگاه می‌تواند مجوز ساخت کالا یا بهره‌برداری از فرآیندهای جدید را به یکی از شرکت‌های خصوصی واگذار کرده یا از حق اختراع، بهره‌برداری تجاری کند؛
  - ارائه‌ی برنامه‌های یاد شده و سایر برنامه‌ها به منظور حمایت صنعت برای دانشگاه؛
  - مدیریت اشتغال دانشجویان برای مشاغل نیمه‌وقت یا کارآموزی؛
  - یادگیری فنون جدید و مهارت‌های کسب و کار و بازار از صنعت، توسط اعضای هیأت علمی که باعث پیشرفت و کاربردی‌تر شدن تحقیقات آنها می‌شود؛
  - اعضای هیأت علمی می‌توانند شرکتی تأسیس کنند و از اطلاعات جدید و موادی که تولید کرده‌اند، بهره‌برداری تجاری نمایند؛



ایجاد موقعیت مشاوره برای اعضای هیأت علمی دانشگاه.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## منابع

- احمدپور داریانی، محمود (۱۳۸۳). کارآفرینی، نظریات، الگوها، تهران: پردیس.
- شهرکی پور، بنی سی (۱۳۸۴). جایگاه کارآفرینی در دانشگاه ها، همایش کارآفرینی.
- طرح توسعه کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور (کاراد)، ۱۳۸۴، سازمان سنجش آموزش کشور.
- گاهنامه سنجش و پژوهش (۱۳۸۲)، سازمان سنجش آموزش کشور.
- یدالهی فارسی، جهانگیر (۱۳۸۴). نقش دانشگاه‌ها در توسعه کارآفرینی، همایش کارآفرینی.
- Ashkenas, R., Ulrich, D., Jick, T., & Kerr, S. (1995). **The boundary less organization**. San Francisco: Jossey-Bass
- Allen, T. J. (1984). Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological.
- Branscomb, L.M.F., Kodama and R.Florida. (1999). Industrializing Knowledge: **University Industry Linkages in japan and the United States**; London, MIT Press.
- Campodall Orto, Sergio and Nicola Sandri. (2002). **High-Tech Spin-Offs: A New Route for Innovation**; Politecnico di Milano.
- Conceic, A.O. Pedro, Manuel V.Heitor and Pedro M.Oliveira (1998). Expectations for the University in the Knowledge-Based Economy. **Tecnological Forecasting and Social Change 58, 203, 1998.**
- Donald S. Siegel, David A. Waldman, Leanne E. Atwater and Albert N. Link (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration, **Journal of High Technology Management Research 14, 111–133**
- Etazkowiz, Henry, Andrew Webster b., Christiane Gebhardt c., and

- Branca Regina Cantisano Terra. (2000).** The Future of the University and the University of the futher: Evolution of Ivory Tower to Entreoreneurial Paradigm; **Research Policy**,29.
- Etzkowitz, H. (2002).**The Entrepreneurial University and the Emergence of Democratic Corporatism in the Universities in the Golobal Knowledge Economy Edited by Leydesdorff and Etzkowitz.
- Etzkowitz, H.(1998).** **The Horns of Entrepreneurial Science:** Congnitive Effects of the New University Industry Linkage; **Research Policy**, Vol.27, No.8, p.823.
- Etzkowitz, H.and L. Leydesdorff. (1997).** Introduction to Special Issue on Science Policy Dimensions of the Triple Helix of University industry government Relations; **Science and Public Policy**, Vol.24,No.1,p.2-5.
- Freeman, C., Soete, L. (1997).** The Economics of Industrial Innovation. MIT Press, Cambridge, p. 3
- Jensen, R., & Thursby, M. C. (2001).** Proofs and prototypes for sale: the licensing of university inventions. **American Economic Review**, 91, 240–259.
- Lundvall, Benget-Ake. (1997).**The Globalising Learning Economy: Implications Studies, Small and Medium Sized Enterprises; **Department of Business Studies, Alborg University.**
- Martin, B.R. and H. Etzkowiz. (2001).** the origin and evolution of the university species; **Journal for Science and Technology Studies**, 13, p.9-34.
- Machlup, F. (1962).** The Production and Distribution of Knowledge in the United States. **Princeton University Press, Princeton**
- Mowery David, C. and Scott Shane. (2002).** Introduction to the special issue on university Entrepreneurship and technology transfer: **Management Science** Vol, 48, No.1.
- Rickne, A. and S.Jacobsson. (1999).** New Technology-based Firms an exploratory study of technology exploitation and industrial renewal; **International Journal of Technology** 8, p.197-223.
- Shane, S. and S.Venkataraman. (2000).** the promise of entrepreneurship as a filed of research; **Academy of Management Review** 25, pp217-226.

**Solderling, R.A. (1998).** New firm emerging from different types of the organizations: **An entrepreneurial Spin-off classification; School of business, Stockholm University, 1998.**

**Steffensen, M., E.M. Rogers and K. Speakman. (2001).** Spin-offs from research centers at a research university; **Journal of Business Venturing 15, p.93-111.**

**Information within the R&D organization. Cambridge, MA: MIT Press.**

**Siegel, D., Waldman, D., & Link, A. (1999).** Assessing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: **an exploratory study. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 7256, July and in press, Research Policy.**

**Storr, R., 1952.** The Beginnings of Graduate Education in America. **University of Chicago Press, Chicago.**

