

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

## آموزش کارآفرینی دانشگاهی و نقش آن در ایجاد و توسعه‌ی SME های دانش بنیان

محمد رضا زارع یکتا : کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی - دانشگاه تهران

### چکیده:

از آنجا که دانشگاهها به عنوان متولیان اصلی تربیت و پرورش منابع انسانی متخصص در جامعه، نقش اساسی دارند، توجه به مقوله‌ی کارآفرینی دانشگاهی به توسعه‌ی بهتر این امر کمک می‌نماید. 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 با او از حوزه‌ی دانش و محفوظات خود فراتر گذاشته و در حل مسائل عملی آن محدود تخصصی، مهارت داشته و موفق عمل کند. به همین جهت است که آموزش کارآفرینی در دو حالت ساخت یافته با برنامه‌های آموزشی گوناگون و بعضاً با صرف وقت زیاد و یا کارگاهها و سمینارهای آموزشی کوتاه مدت مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد. دانشگاه می‌تواند و انتظاری جز این از دانشگاه نمی‌رود 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 همه زمینه‌ها عینیت بخشد. برای دستیابی به این منظور به نظر می‌رسد می‌بایست تغییراتی در نوع و روش آموزش و نحوه‌ی تعامل دانشگاه با صنعت صورت گیرد.

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

### مقدمه:

مباحث مربوط به کارآفرینی و بویژه کارآفرینی دانشی عمر چندانی ندارند. در کشور ما، با عنایتی که برنامه سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور به موضوع کارآفرینی داشته است، تصویب طرح توسعه‌ی کارآفرینی در دانشگاههای کشور (کاراد) صورت گرفت که به فعالیتهایی در سطح برخی از دانشگاههای کشور منجر شده است. اگرچه آموزش به تنهایی زمینه ساز توسعه‌ی کارآفرینی و ایجاد کسب و کار موثر نیست اما بعنوان 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 ترغیب کننده و تسهیل کننده قرار گیرند، اثربخشی قابل توجهی خواهند داشت. (شهرکی، بنی، سی، ۱۳۸۵)

در دهه ۷۰ میلادی دانشگاههای آمریکا به خاطر چیرگی در توسعه‌ی تکنولوژیهای جدید و عدم انتقال آن به شرکتها و بخش خصوصی مورد انتقاد قرار گرفتند. تا جاییکه کنگره امریکا قانون "بای دل" ۱ که یک سیاستگذاری یکسان حق امتیاز بود تصویب کرد، این قانون محدودیتهای را از دانشگاههایی که از کمکهای دولتی استفاده می‌کردند برای مالکیت حق امتیازها برمی داشت. (Feldman, Link, & Siegel, 2002)

بررسی‌ها نشان داد که این قانون دانشگاهها را به نیروهای اجرایی و کارآفرینانی که به دنبال تجاری سازی تکنولوژیهای دانش بنیان بودند نزدیکتر کرد. (Jensen & Thursby, 2001)

به دنبال این قانون بسیاری از دانشگاهها برای مدیریت و حفاظت از داراییهای فکریشان دفاتر انتقال تکنولوژی<sup>۲</sup> راه اندازی کردند. نقش دفاتر انتقال تکنولوژی که گاهی دفاتر حق امتیاز تکنولوژی<sup>۱</sup> هم نامیده می‌شوند، تسهیل انتقال

دانش تجاری (با گسترش تکنولوژیک) از طریق دادن حق امتیاز اختراعات و سایر شکل‌های دارایی فکری منتج از تحقیقات دانشگاهی به صنایع بود به طوری که حق امتیازهای دانشگاهها از ۳۰۰ حق امتیاز در سال ۱۹۸۰ به ۳۷۰۰ در سال ۱۹۹۹ رسید.

مهمتر از آن محصولات بیشماری در دامنه وسیعی از صنایع کلیدی استراتژیک با فناوری بالا (*Hi-Tech*) مانند کامپیوتر، داروسازی، بیوتکنولوژی و... از طریق فرآیند انتقال تکنولوژی از دانشگاه به صنعت<sup>۲</sup> توسعه پیدا کرده اند. ذینفعان این فرآیند انتقال دانش (هیئت علمی دانشگاه، کارکنان اداری و مدیران بخش خصوصی) انگیزه‌ها و رفتارهای گوناگونی دارند و در محیط‌های متفاوتی نیز کار می‌کنند، بدیهی است که محلی برای مخالفت و سوء تفاهم در مورد فرآیند *UITT* و چگونگی مدیریت آن وجود دارد. با این حال فلسفه "سازمان بدون مرز" که تغییراتی را در شرکت‌هایی مانند جنرال الکتریک ایجاد کرده است تأیید می‌کند که مرزهای بین یک شرکت و مشتریان و تامین کنندگان (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 کشورهای در ایجاد *SME* های تکنولوژی محور یا دانش بنیان موفق، مورد بررسی قرار گرفته و مدلی جدید برای این امر در کشورمان پیشنهاد گردد.

### نقش آموزش عالی در توسعه اقتصادی

بنگاه دانشگاهی بعضی اوقات جلوتر از تحول و گاهی اوقات عقبتر از آن به سوی اقتصاد دانش بنیان در تغییر است. تولید دانش علمی مانند یک بنگاه رسانه‌ای، اقتصادی شده است به ویژه که اقتصاد هر چه بیشتر به عنوان یک منبع دانش بنیان عمل می‌کند. (*Machlup, 1962*) دانش به عنوان یک موتور جایگزین رشد اقتصادی برای سه منبع سنتی زمین، نیروی کار و سرمایه پدیدار شده است. برای بیشتر بخشها، این رشد فناوریهایی مرتبط با علم، خارج از چارچوب مدل‌های اقتصادی باقی مانده است. (*Freeman & Soete, 1997*) حتی به عنوان محدوده نهادی علم و اقتصاد، دانشگاه و صنعت، که تا کنون نسبتاً مجزا و متمایز بودند، اغلب از طریق ابتکارات دولتی به طور خلاص نشدنی به هم پیچیده شده‌اند. و هر چه بیشتر انتظار می‌رود که بازیگران کلیدی اقتصاد، شرکت‌هایی باشند که حداقل همکار نزدیک یک دانشگاه یا سایر موسسات تولید دانش باشد.

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

به موازات تحول در مأموریت دانشگاه، عقلانیت دانشگاه نیز متحول گردید. تحول در عقلانیت دانشگاه را از سه بعد هدف فعالیت، روش تأمین مالی فعالیت و ترفیع اعضای هیأت علمی می‌توان تحلیل کرد. قبل از این، دانش یک کالای عمومی محسوب می‌شد، لذا 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، که فرصتهای لازم را برای دانشجویان به منظور کسب دانش فراهم می‌کرد (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 (اتزکوویتز، ۱۹۹۸). بر این اساس، قبل از دهه ۱۹۹۰، محققان اقتصادی برای تحلیل رفتار تحقیقاتی دانشگاه از معیار کسب حداکثر مطلوبیت توسط دانشگاهیان استفاده می‌کردند.

<sup>۱</sup> Technology Licensing offices  
<sup>۲</sup> (University to Industry technology Transfer)UITT

در سالهای اخیر، این روش کارآیی خود را برای تحلیل رفتار تحقیقاتی دانشگاه و تبیین تغییرات جاری در سیستم دانشگاهی از دست داده است، لذا عقلانیت جدیدی را بعضی از محققان معرفی کرده‌اند که می‌توان آن را کسب حداکثر توان رقابتی برای جذب منابع مالی و نیروهای دانش مدار 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 نشان می‌دهد که فارغ از فرهنگ و مذهب خاص، با آموزش کارآفرینی می‌توان کارآفرین تربیت کرد و با پژوهش می‌توان کارآفرینی کرد. دانشگاه به دلیل داشتن ویژگی‌های پایه مانند سرمایه انسانی در قالب دانشجو و اعضای هیأت علمی محل مناسبی برای نوآوری مبتنی بر دانش است لذا دانشگاه به عنوان مهم‌ترین مرجع تولید و اشاعه دانش جدید می‌تواند کارآفرینی کند. (نجفی مقدم، ۱۳۸۵)

بنگاهی که از دانشگاه مشتق می‌شود عامل رفع تنشهای تجاری سازی است که مکانیسمی را برای حرکت منافع اقتصادی دانش و تکنولوژی در سطوح ملی و منطقه‌ای فراهم می‌کند. در واقع، بنگاه مشتق از دانشگاه، بنگاهی است که بر مبنای ایده‌های تکنولوژیک توسعه یافته به وسیله اعضای دانشگاه (اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان) توسط دانشگاه تأسیس می‌شود (راپرت و همکاران، ۱۹۹۹).

کارآفرینی مبتنی بر علم، سیستم پیچیده‌ای است که عوامل بسیاری در شکل‌گیری، عملکرد و توسعه آن مؤثر هستند. کمیت و کیفیت این عوامل در کشورهای مختلف، متفاوت است و بر این اساس، عملکرد و سطح توسعه‌ی کارآفرینی مبتنی بر علم نیز در آنها متفاوت است.

### تحقیقات کارآفرینی دانشگاهی:

کارآفرینی دانشگاهی عبارت از حل مسایل علمی جامعه، دولت و بنگاه‌ها، ایجاد زمینه‌ی توسعه‌ی نوآوری در اعضای دانشگاه، عرضه نتایج تحقیقات دانشگاهی به بازار، تولید و عرضه فناوری‌های جدید و نوآوری در گسترش مرزهای دانش بشری است. (یدالهی، ۱۳۸۵)

از کارآفرینی دانشگاهی سه معنی قابل استنباط است:

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 نوع شناس که به ویژه روی ارتباط زیر مجموعه‌های کارآفرین دانشگاهی تحقیق کرده‌اند عبارتند از:

جونز - ایوانز<sup>۱</sup> (۱۹۸۷)، دیکسون<sup>۲</sup> (۱۹۸۸) و بایرلی<sup>۳</sup> (۲۰۰۲).

جونز - ایوانز در مطالعه کارآفرینان تکنیکال متوجه این نکته شدند که قابلیت‌های کارآفرینی فاکتور مهمی در توسعه‌ی شرکتها است در این تحقیق، کارآفرینانی، تکنیکال شناخته شده‌اند که دانش مدار هستند و پیش زمینه‌ی علمی و تکنولوژیکی 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 در فعالیت‌های کارآفرینانه درگیر می‌شود اما آن را فقط به عنوان یک

موضوع فرعی در کارها و فعالیت‌های دانشگاهی می‌نگرد.

۲- کسی که تمام وقت در کسب و کارهای مخاطره آمیز بوده و لازم است که به مسائل مهم علمی هم توجه نماید.

<sup>1</sup> jones - evans

<sup>2</sup> Dickson

<sup>3</sup> birley

۳- کارآفرین دانشگاهی کسی است که دارای شایستگی و صلاحیت های علمی کسب و کار بوده ، در شرایط مخاطره آمیز عمل کرده و علم را به عنوان کسب و کار در نظر می گیرد. (Dickson, 1998, p.35).

بایرلی (۲۰۰۲) ۳ نوع مختلف اسپین آف<sup>۱</sup> را شناسایی می کند:

اول: **spin-off** رسمی: که توسط یک یا تعداد بیشتری دانشجو ایجاد می شود ، یعنی کسانی که از دانشگاه خارج می شوند تا شرکتی را شکل دهند. بایرلی این افراد را به عنوان کارآفرین دانشگاهی در نظر می گیرد.

دوم: **spin-off** تکنولوژی: جایی که مدیر یا سرمایه گذار بیرونی **IP** یا مالکیت معنوی (سرمایه فکری) را از دانشگاه می خرد و یک شرکت جدید را از آن طریق شکل می دهد.

سوم **spin-off** نامتجانس: شکل غالب **spin-off** در دانشگاه است که ترکیبی از مخترع و سرمایه گذاری دانشگاهیان است.

این ۳ محقق در زمینه های متفاوتی تحقیق نموده اند:

جونز - ایوانز (۱۹۸۷) مطالعه در زمینه‌ی شرکتهایی که بر اساس تکنولوژی بنا شده است.

دیکسون (۱۹۸۸) در زمینه‌ی تجاری کردن دانش دانشگاهی.

بایرلی (۲۰۰۲) در زمینه‌ی کشف کارآفرینی و تغییر نقش دانشگاهها در جامعه و ادغام کارآفرینی دانشگاهی.

نقطه اشتراک این مطالعات کمک می کند تا ۷ ویژگی کارآفرین دانشگاهی را شناسایی کنیم:

کارآفرین دانشگاهی کسی است که با ملاحظات بین رشته ای و با استراتژی انتقال تکنولوژی و فرصتهای ظهور پیدا کرده ناشی از سرمایه فکری (**IP**) دانشگاه ، در سراسر شرکتهای مبتنی بر تکنولوژی تعادل برقرار می کند.

- ❖ یک زمینه رشته ای است که قابل قبول بودن دانشگاه را در دوره های ویژه تعیین می کند.
- ❖ یک زمینه دانشگاهی است که به طور فزاینده سرمایه دانش سازمانی را به همان خوبی سرمایه انفرادی تشخیص می دهد.
- ❖ ایجاد کنندگان شرکتهای 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 شرکتهای تکنولوژی محور.
- ❖ دانشگاهیان کارآفرین کسانی هستند که با شرکتهای مبتنی بر تکنولوژی به طور مستقل از دانشگاه درگیر می شوند.

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

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

ذینفعان کلیدی در **UITT** عبارتند از (۱) دانشمندان و دانشجویان دانشگاه که تکنولوژیهای جدید را کشف می کنند (۲) مدیران و کارکنان تکنولوژی دانشگاه که به عنوان رابطی بین دانشمندان آکادمیک و صنعت خدمت می کنند و داراییهای فکری (معنوی) دانشگاه را مدیریت می کنند و (۳) کارآفرینان و شرکتهای که تکنولوژیهای دانش بنیان را تجاری سازی می کنند. البته این ، به هیچ وجه لیست کاملی از ذینفعان نیست. به عنوان مثال دولت هم که تامین مالی بسیاری از پروژه های دانشگاهی را دارد نیز می تواند به عنوان ذینفع در نظر گرفته شود. یک دانشمند اختراع خود را با ثبت در دفتر انتقال تکنولوژی افشا می کند. در این نقطه ، مقامات دانشگاه باید در مورد ثبت حق امتیاز این نوآوری برای حفاظت از دارایی فکری شان تصمیم گیری کنند و این تصمیمی پر هزینه است چراکه باید

<sup>۱</sup> spin-off

پتانسیل تجاری سازی آن توسط *TTO*<sup>۱</sup> بررسی شود. اغلب، درخواست تکنولوژی توسط یک شریک از صنعت توجیه لازم را برای ثبت حق امتیاز آن فراهم می کند. از آنجایی که بیشتر دانشگاهها بودجه اندکی برای تخصیص به ثبت حق امتیازها دارند، این تصمیم جزیی نیست، به ویژه هنگامی که دانشگاه به دنبال یک حفاظت جهانی برای حق امتیاز باشد، کاملاً گران خواهد بود. دانشگاه می تواند حفاظت ملی امتیاز را درخواست کند که تکنولوژی را با هزینه کمتری محافظت می کند.

هنگامی که حق امتیاز اعطا شد، *TTO* می تواند بعضی اوقات به همراه هیئت علمی به بازاریابی تکنولوژی اقدام کند. اعضای هیئت علمی می توانند در فرآیند شناسایی شرکتهای بالقوه امتیازپذیر مشارکت کنند. مرحله بعدی شامل کار با شرکتهای خصوصی یا کارآفرینان (در موارد شرکتهای تازه تاسیس) برای مذاکره در مورد یک توافقنامه حق امتیاز برای دارایی فکری است. توافقنامه می تواند شامل منافعمانند اجازه حق امتیاز و نیز سهمی در شرکتهای تازه تاسیس باشد. در آخرین و پنجمین مرحله تکنولوژی تبدیل به محصول تجاری می شود. دانشگاه ممکن است ارتباطش را با شرکت، با تخصیص منابع در نگهداری از توافقنامه های حق امتیاز ادامه دهد. به علاوه در مورد شرکتهای تازه تاسیس، اعضای هیئت علمی ممکن است به عنوان مشاوران فنی یا اعضای هیئت مدیره و نیز دارای سهم در شرکت تازه تاسیس خدمت کنند.

### نمونه 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 سیلیکون و روتی ۱۲۸ را تشکیل دادند. طی ۲۰ سال گذشته، تعداد دانشگاههایی که به فروش لیسانس مشغول بودند، هشت برابر و به ۲۰۰ دانشگاه افزایش یافته و حجم حق امتیاز چهار برابر شده است (ماووری و شین، ۲۰۰۲). در دهه نود، سالانه حدود ۱۵۰ شرکت از دانشگاه *MIT* مشتق می شد، 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 استثناست. اما بعضی دیگر از دانشگاهها در ایالات متحده نقش اساسی در ایجاد شرکتهای مبتنی بر دانش دارند که از جمله می توان 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 به آموزش روی آورده و نسبت به تغییر در گرایش، دانش و مهارت دانشجویان همت گمارده اند و روند آموزش کارآفرینی رو به رشد است اما آیا این آموزشها توانسته است به اهداف خود دست یابد؟ دانشگاه در کنار آموزش های علمی و گاهی مهارتهای فنی رشته مورد نظر، آموزش کارآفرینی ارائه می کند این امر سبب می شود دانشجویانی که ویژگیهای کارآفرینانه را از خانواده با خود آورده اند و آموزش کارآفرینی را نیز 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 خود را با کمکهای خانواده و یا بانک راه اندازی می کنند اما کسب و کار ایجاد شده برای رشد نیاز به هدایت دارد و از طرفی مدیر *SB*<sup>۲</sup> نیز نیاز دارد تا مدیریت شود در حالیکه دانشگاه دیگر خود را در ادامه کار مسئول نمی داند. در این حال با توجه به ارتباطات درون بازار که در دانشگاه آموزش داده نمی شود و مشکلات کسب و کارهای نوپا دلسردی در آن کسب و کار حکمفرما شده که نتیجه آن نه تنها تفاوت

چندانی با کسب و کارهایی که توسط افراد غیردانشگاهی ایجاد می‌شود ندارد بلکه این افراد دچار یأس شده و نسبت به کسب و کار بدبین می‌گردند لذا نتیجه 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 آنها تحصیلات دانشگاهی داشته‌اند مصاحبه‌هایی صورت گرفت و سوالات ساده‌ای از این قبیل مطرح گردید

- قبل از شروع، چه عقیده‌ای نسبت به ایجاد کسب و کار داشتید؟

- آیا اکنون به اهدافی که داشتید دست یافته‌اید؟

- در چه مرحله‌ای از رشد هستید؟

- آیا قصد توسعه‌ی کسب و کار خود را دارید؟

- ترجیح می‌دهید پس از این، کارمند شوید یا کسب و کار را با همه مشکلاتش ادامه می‌دهید؟

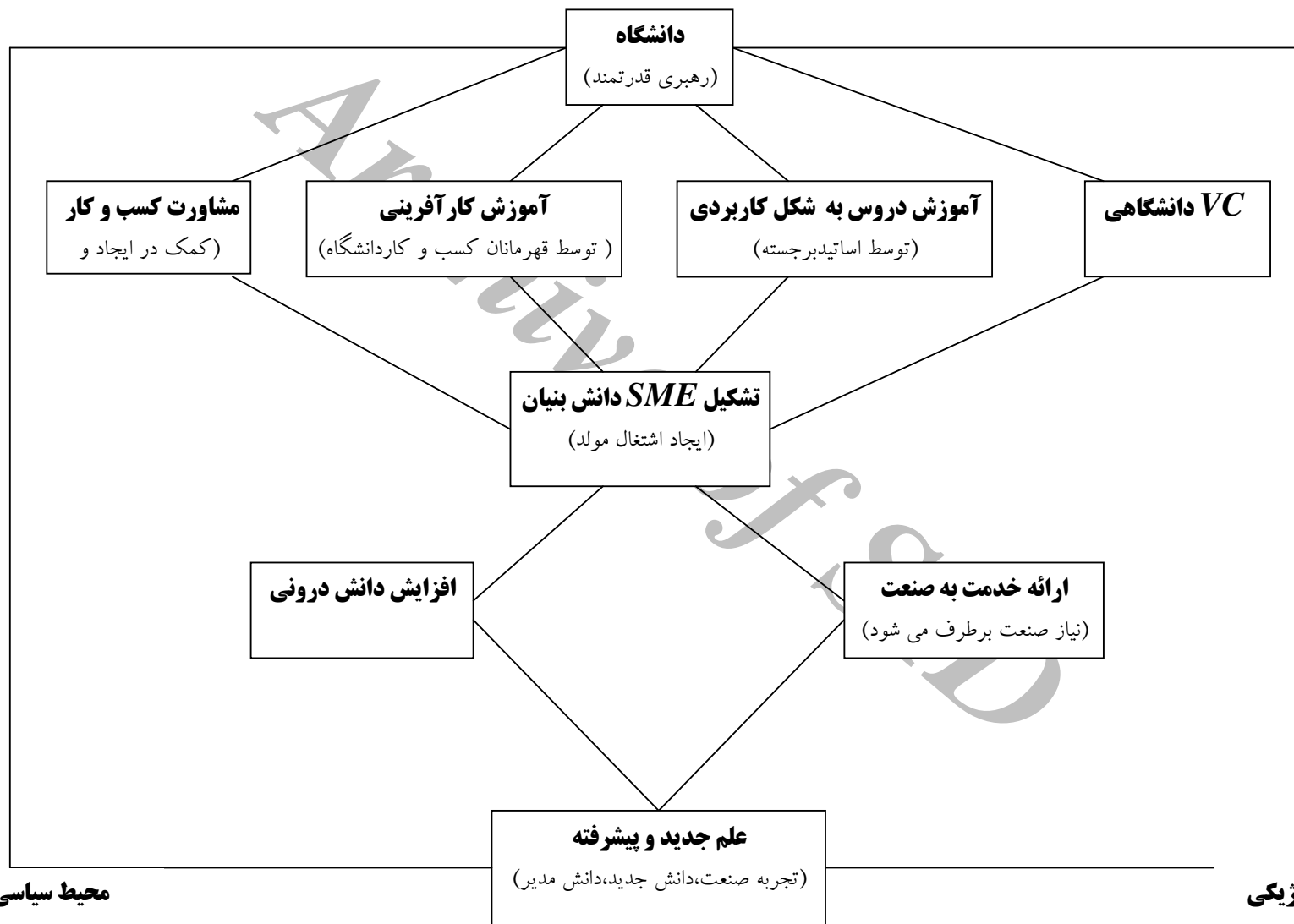
اکثر آنها از آنجا که کسب و کار را فرایندی فرا شخصی می‌دانستند نظراتی داشتند که وجود حلقه یا حلقه‌های مفقوده‌ای را در فرایند آموزش و ایجاد کسب و کار را تایید می‌کرد. اگرچه این مصاحبه به دلیل عدم نمونه‌گیری صحیح و انجام آن فقط در یک شهرک صنعتی، شاید غیرقابل استناد باشد اما این فرصت را به ما می‌دهد تا بازبینی دقیق‌تری 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 ورودی‌ها عبارتند از: دانشجو، استاد، آموزشهای علمی و مهارتی، آموزشهای کارآفرینی و ... که خروجی‌هایی را در برخواهد داشت از قبیل فارغ التحصیل یا دانش آموخته در رشته مورد نظر و مهمتر از آن کسب و کارهای ایجاد شده و دانش پیشرفته حاصل از تعامل آنها با یکدیگر.

در وضعیت فعلی سیستم دانشگاه کار خود را به خوبی انجام می‌دهد، سیستم صنعت همینطور و مابقی نیز به همین شکل راه خود را ادامه می‌دهند بدون آنکه نیازهای یکدیگر را به درستی پوشش دهند. بازخوردهایی که می‌گیرند نیز اگر چه ممکن است به بهبود وضعیت هریک کمک کند اما باز شکاف بین آنها را پر نمی‌کند.





# Archive of SID

- ✓ در سیستم جدید هر یک از سیستمهای صنعت ، دانشگاه و *SME* های دانش بنیان می‌بایست به شکل یک زیر سیستم<sup>۱</sup> عمل کنند که فعالیت هایشان بر یکدیگر و خروجی های سیستم تاثیر گذار است.
  - ✓ در اینجا دانشگاه علم و مهارت را توسط اساتید برجسته به دانشجو ارائه می کند. اما دانش اساتید و تجربیات آنها در این حوزه به عنوان فیلتری در آموزش صحیح و بی طرفانه عمل می‌نماید و اینگونه تداعی می شود که تجربیات و دانش بیگانه می‌تواند مشکلات صنعت را بطور مطلق حل کند و به عبارتی بومی سازی مدل‌های آموزشی و مدل های ایجاد کسب و کار سایر کشورها ، بیشتر مورد توجه است.
  - ✓ از وظایف دیگر دانشگاه آموزش از نوع کسب و کار و کارآفرینی است که می‌بایست توسط اساتید برجسته‌ای که خود قهرمان کسب و کار هستند ارائه گردد. اما در اینجا نیز آموزش اجباری برای افراد بی انگیزه و همچنین استفاده از اساتید برجسته اما فاقد کسب و کار موفق به عنوان فیلتری برای موفقیت آمیز بودن این نوع آموزشها عمل می‌کند.
- ( این مسئله می‌تواند با در نظر گرفتن واحد مشاوره کسب و کار به بهبود عملکرد سیستم کمک کند )
- ✓ در کنار آموزشها علمی مرتبط با رشته و آموزش مهارتهای کسب و کار ، نیاز به یک حامی است که از جهت مالی ایده‌های علمی و کاربردی شده به منصفه ظهور برسند لذا ایجاد یک *VC* یا واحد سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر که حمایت‌های لازم را صورت دهد ضروری به نظر می‌رسد که می‌تواند از بودجه‌های دانشگاه تاسیس شود. که محدودیت بودجه و کشش دانشگاه به سمت پژوهش و آموزش آفتی برای ایجاد *VC* در دانشگاه می‌شود. چنانکه در ادامه بحث می‌آید با کاربردی کردن این مدل می‌توان ایجاد کسب و کار را عاملی برای ارتقاء آموزش و پژوهش داشت.
  - ✓ با اجرای موفق سه عامل فوق کسب و کار دانش بنیان شکل می‌گیرد و این کسب و کار با ارتباط دائمی با دانشگاه و مشاورت 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 ارائه خدمت به آنان تجربیات صنعت را به درون خود می‌کشد.
  - ✓ لذا دانش واحد کسب و کار مشتق از دانشگاه با دانش جدید، بخصوص زمانی که دانش تجربی را با خود همراه می‌کند علم جدید و پیشرفته به وجود می‌آید که نوآوری را در درون خود دارد و ایجاد سینرژی می‌کند.
  - ✓ در این فرایند مشکل صنعت مرتفع گردیده و از ناحیه ارزش به وجود آمده هزینه‌های مربوطه را می‌پردازد حال *SME* مذکور دانش خود را در اختیار دانشگاه قرار می‌دهد و از ناحیه 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 می رسد آموزش کارآفرینی در دانشگاهها باید برای سه گروه صورت گیرد:

- ۱- آموزش عمومی و اجباری برای کلیه دانشجویان و استادان
- ۲- دانشجویانی که در دوره های عمومی تحت آزمون و تستهای مختلف کارآفرینی قرار گرفته و ویژگی های مربوطه را دارا بوده و دارای قابلیت راه اندازی کسب و کار می باشند.

- ( بعضی گروه‌های دانشگاهی و دانشجویان برای جذب مطالب آموزشی و بهره برداری از آنها در مسیر راه اندازی شرکت‌های تکنولوژیک و دانش بنیان آمادگی بیشتری دارند)
- ۳- آموزش برای مدیران و کارکنان شرکت‌های ایجاد شده برای کمک به تثبیت و ادامه فعالیت‌هایشان از موضوعات حائز اهمیت در طراحی دوره های آموزشی ، ارائه تعریف روشنی از اهداف دوره و تعیین گروه های هدف است. هر دوره آموزش کارآفرینی در دانشگاه ها باید یک یا چند مورد از اهداف زیر را تعقیب کند:
- آشنا سازی 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 مقوله های کارآفرینی و آشنایی با تحقیقات صورت گرفته
  - روشهای راه اندازی کسب و کار
  - روشهای راه اندازی شرکت‌های جدید مبتنی بر دانش
  - کارگاه‌های آموزشی در زمینه‌ی خلاقیت ، مذاکره، اخلاق کسب و کار ...
  - آموزشهای مربوط به ایجاد دانش و فن آوری و نحوه‌ی نگهداری از اطلاعات و ثبت مالکیت فکری

#### بحث و نتیجه گیری

موفقیت دانشگاه کارآفرین در کارآفرینی نه تنها مستلزم کمک به ایجاد شرکت‌های کارآفرین است که آموزشهای کارآفرینی صرفاً در زمینه‌ی ایجاد شرکت ، کاری اساسی نیست بلکه دانشگاه می بایست هنگام طراحی دوره های آموزشی علاوه بر توجه به نیازهای هر سه گروه ضمن اینکه خلق شرکت‌های جدید را ترویج و تسهیل می کنند، به مقوله‌ی تحکیم شرکت‌های ایجاد شده نیز بپردازند و کمک هایی برای تضمین رشد و تحکیم وضعیت مالی این شرکتها در نظر داشته باشند که وظیفه ای تکمیلی برای دانشگاه محسوب می شود.

شواهد مویید این مطلب است که ما برای ایجاد هر *SME* چه در حوزه‌ی دانش و چه در حوزه‌ی کسب و کار ابتدا چشم انداز تعریف می کنیم سپس برای چشم انداز در نظر گرفته ماموریت و اهداف را تعیین و استراتژی های لازم را برای دستیابی به اهداف بیان کرده ، سپس برنامه می ریزیم. هنگامی که در برنامه‌های خود در زمان مورد نظر به نتیجه نمی رسیم ، اهداف خود را در فاصله ای دورتر قرار می دهیم بدون آنکه دلیل نرسیدن به نتایج را تحلیل کنیم. پس برای گرفتار نشدن در این وضعیت بهتر است بر اساس تواناییها و و قابلیت‌های دانشگاه و همچنین با در نظر گرفتن محیط فرهنگی ، سیاسی ، اجتماعی و ... دانشگاه ، اهداف را معین و سپس چشم انداز دستیابی به شرکت‌های دانش بنیان مشتق از دانشگاه را بنویسیم ، در این صورت است که نتایج بهتری را شاهد خواهیم بود. در این راستا در نظر داشتن نکات زیر خالی از لطف نیست:

- تغییر رویکرد دانشگاه از الگوپذیری و بومی سازی الگوهای کسب کار ، به الگوسازی متناسب با قابلیت‌ها و تواناییهای کشور
- تشویق و ترغیب دانشجویان به شرکت در دوره‌های مرتبط با کارآفرینی به صورت غیرمستقیم و با ارائه الگوهای موفق کسب و کار
- آموزشهای مرتبط با کسب و کار توسط استادان با تجربه که خود در ایجاد و اداره کسب و کار نقش داشته اند و یا مدیرانی که با تکیه بر اصول علمی کسب و کار ، (شرکت) خود را راه‌اندازی و اداره نموده‌اند ، صورت گیرد و یا فارغ التحصیلان این فرایند.

دانشگاه نیز با هدف ایجاد تسهیلات در تاسیس شرکت‌هایی دانش بنیان می تواند فعالیت‌های زیر را رهبری کند:

- جمع آوری و نشر اطلاعات شرکتهای ایجاد شده
- نظارت بر کنفرانسها و برنامه های درسی که طی آن اطلاعات لازم درباره ی تکنولوژی پیشرفته و دانش جدید منتقل می شود
- ایجاد صندوق سرمایه گذاری مخاطره پذیر جهت کمک به شرکتهای تازه تاسیس برای تامین سرمایه
- آموزش به افراد جامعه و مسئولین آن در مورد الزامات کارآفرینی
- برآوردن نیازهای مشتری(صنعت) و نه الزاماً خواسته های دانشگاه
- ایجاد فرهنگ مناسب در مدیران کارآفرین
- دانشگاه می تواند مجوز ساخت کالا یا بهره برداری از فرایندهای جدید را به یکی از شرکتهای خصوصی واگذار کند و یا می تواند از حق اختراع ، بهره برداری تجاری کند.
- ارائه برنامه های فوق و سایر برنامه ها برای جلب حمایت صنعت برای دانشگاه.
- مدیریت اشتغال دانشجویان برای مشاغل نیمه وقت یا کارآموزی
- یادگیری فنون جدید و مهارتهای کسب و کار و بازار از صنعت ، توسط اعضاء هیئت علمی که باعث پیشرفت و کاربردی تر شدن تحقیقاتشان می شود.
- اعضای هیئت علمی می توانند شرکتهای تاسیس کنند و از اطلاعات جدید و موادی که تولید کرده اند بهره برداری تجاری نمایند.
- ایجاد موقعیت مشاوره برای اعضای هیئت علمی دانشگاه

منابع:

- 1-Ashkenas, R., Ulrich, D., Jick, T., & Kerr, S. (1995). *The boundary less organization*. San Francisco: Jossey-Bass
- 2-Allen, T. J. (1984) . *Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological*
- 3- Branscomb,L,M,F.,Kodama and R.Florida.(1999). *Industrializing Knowledge: University Industry Linkages in japan and the United States*; London, MIT Press.
- 4- Campodall Orto, Sergio and Nicola Sandri.(2002). *High-Tech Spin-Offs: A New Route For Innovation*; Politecnico di Milano.
- 5- 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.
- 6-Donald S. Siegel, , David A. Waldman, Leanne E. Atwater 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
- 7- Etzkowitz, Henry, Andrew Webster b., Christiane Gebhardt c.,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.
- 8- Etzkowitz,H.(2002).*The Entrepreneurial University and the Emergence of Democratic Corporatism in the Universites in the Golobal Knowledge Economy* Edited by Leydesdorff and Etzkowitz.

- 9- Etzkowitz, H.(1998). The Horms of Entrepreneurial Science: Congnitive Effects of the New University Industry Linkage; Research Policy, Vol.27, No.8,p.823.
- 10- 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.
- 11-Freeman, C., Soete, L., 1997. The Economics of Industrial Innovation. MIT Press, Cambridge, p. 3
- 12-Jensen, R., & Thursby, M. C. (2001). Proofs and prototypes for sale: the licensing of university inventions. American Economic Review, 91, 240-259
- 13-Lundvall, Benget-Ake.(1997).The Globalising Learning Economy: Implications Studies, Small and Medium Sized Entreprises; Department of Business Studies, Alborg University.
- 14- 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.
- 15-Machlup, F., 1962. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton University Press, Princeton
- 16- Mowery David, C.and Scott Shane.(2002). Introduction to the special issue on university Entrepreneurship and technology transfer: Management Science Vol,48,no.1.
- 17- Rickne, A. and S.Jacobsson.(1999). New Techology-based Firms an exploratory study of technology exploitation and industrial renewal ; International Journal of Technology 8,p.197-223.
- 18- Shane,S. and S.Venkataraman.(2000). The promise of entrepreneurship as a filed of reaserch; Academy of Management Review 25,p.217-226.
- 19- Solderling ,R.A.(1998). New firm emerging from different types of the organizations: An entrepreneurial Spin-off classification; School of business, Stockholm University, 1998.
- 20- Steffensen ,M.,E.M. Rogers and K. Speakman.(2001). Spin-offs from reaserch centers at a research university; Journal of Business Venturing 15, p.93-111.
- information within the R&D organization. Cambridge, MA: MIT Press.
- 21-Siegel, D.,Waldman, D., & Link, A. (1999). Assessing the impact of university technology organizational practices on the productivity of transfer offices: an exploratory study . National Bureau of Economic Paper No. 7256, July and in press, Research Policy. Research Working
- 22-Storr, R., 1952. The Beginnings of Graduate Education in America. University of Chicago Press, Chicago.

منابع فارسی

- ۱- احمدپور داریانی، محمود (۱۳۸۳). کارآفرینی، نظریات، الگوها. تهران: پردیس.
- ۲- گاهنامه سنجش و پژوهش. ۱۳۸۲، سازمان سنجش آموزش کشور
- ۳- طرح توسعه‌ی کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور(کاراد)، ۱۳۸۴، سازمان سنجش آموزش کشور
- ۴- یدالهی فارسی، جهانگیر (۱۳۸۵)، نقش دانشگاه‌ها در توسعه‌ی کارآفرینی، همایش کارآفرینی

۵- شهرکی پور، بنی سی (۱۳۸۵)، جایگاه کارآفرینی در دانشگاه ها، همایش کارآفرینی

Archive of SID

# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی