

دانشگاه کارآفرین (مفهوم، زمینه‌های پیدایش و نحوه دستیابی)

■ بهمن فکور

عضو هیأت علمی مؤسسه مطالعات و تحقیقات فناوری -
سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
bfakour@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۱۰/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۱/۲۱

چکیده

در سطح جهان نظام علم اغلب کشورها در پاسخگویی به نیازهای فزاینده اجتماعی و اقتصادی به دانش و فناوری در حال تغییر و تحول هستند. نظریه دانشگاه کارآفرین یکی از مدل‌های مطرح شده برای تبیین چهره جدید و متحول شده دانشگاه‌ها است که از ویژگی‌های مهم آن تعامل گسترده‌تر دانشگاه‌ها با جامعه است. این مقاله با کنکاشی در زمینه‌های پیدایش دانشگاه کارآفرین، مفهوم آن و نیز عوامل مؤثر در تبدیل دانشگاه‌ها به دانشگاه کارآفرین در صدد است درک و شناخت بیشتری را از این پدیده به دست دهد. مقاله نشان می‌دهد که تحولات اجتماعی، اقتصادی محیطی و نیز تحولات درونی دانشگاه‌ها در دهه‌های اخیر در پیدایش دانشگاه کارآفرین مؤثر بوده‌اند و دانشگاه کارآفرین به مفهوم داشتن کنش کارآفرینانه در راهبردها، ساختارها و عملکردهای دانشگاه است که عملاً منجر به ایجاد ظرفیت‌های داخلی در آن برای انتقال فناوری و تأثیرگذاری در توسعه اقتصادی محلی و ملی و از طرف دیگر باعث افزایش درآمد‌های دانشگاه می‌گردد. همچنین مقاله نشان می‌دهد در مسیر تبدیل دانشگاه‌ها به دانشگاه کارآفرین لازم است آنها در ابعاد ساختاری، مدیریتی و فرهنگی خود را متحول ساخته و با گسترش زیرساخت‌های مورد نیاز زمینه را برای ایفای کارکردهای جدیدتر فراهم سازند.

واژگان کلیدی

دانشگاه کارآفرین، نظام علم.

مقدمه

دانش که در نیروی انسانی متخصص و فناوری تجسم می‌یابد، همیشه برای توسعه اقتصادی مهم بوده است، ولی با گذشت زمان و خصوصاً در چند دهه اخیر، اقتصاددانان به درک جدیدتری از تأثیر مستقیم‌تر دانش در تولید و بهره‌وری و رشد اقتصادی رسیده‌اند. [۱]

در پارادایم جدید که پارادایم فراصنعتی یا اقتصاد دانش‌بنیان نامیده می‌شود، از نظر اقتصادی تولید، انتشار و استفاده از دانش اهمیت اساسی دارد و به همین لحاظ نظام علمی کشورها از اهمیت رو به تزایدی برخوردار شده‌اند. [۲]

نظام‌های علم در سطح جهان از دیرباز و هماهنگ با تغییرات اجتماعی و اقتصادی کشورها در تغییر و تحول بوده‌اند، اما در دهه‌های اخیر با توجه به روند جهانی شدن اقتصاد، ارتباط متقابل اقتصاد با فناوری و اینکه نوآوری فناورانه مؤلفه اساسی رقابت‌پذیری صنعتی و قدرت اقتصادی شناخته می‌شود، هم‌زمان با سرعت تغییرات علمی و فناورانه و نیز وابستگی فزاینده توسعه صنعتی به دانش، نظام علمی و دانشگاهی با تغییرات اساسی در محیط اجتماعی اقتصادی خود و نحوه ارتباط با جامعه مواجه شده و انتظارات جامعه از این نظام تغییر و افزایش یافته است. [۳]

در شناخت و تبیین تحولات ایجاد شده در نظام‌های علم و روند این تحولات دیدگاه‌های مختلفی از طرف صاحب‌نظران مطرح است و از طرف آنها این تحولات تحت عناوین مختلفی مطرح شده‌اند که بعضی از آنها عبارتند از: تحقیق یا علم راهبردی^۱، نظام‌های نوآوری^۲، سرمایه‌گرایی دانشگاهی^۳، علم پسادانشگاهی^۴، ماریج سه‌گانه^۵ و دانشگاه کارآفرین^۶. این دیدگاه‌ها عموماً تبیین‌کننده تغییرات جاری در تولید دانش علمی و

1. Strategic research /strategic science
2. Innovation systems
3. Academic capitalism

4. Post academic science
5. Triple helix
6. Entrepreneurial university

نیز تغییر نحوه ارتباط بین علم و جامعه هستند. در بررسی این دیدگاهها، گسترش تعامل نظام علمی با محیط اجتماعی و اقتصادی ویژگی مشترک تمامی آنها محسوب می‌شود. [۴] این مقاله که مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای است، در صدد است دیدگاه دانشگاه کارآفرین را مورد توجه قرار داده و با بررسی ادبیات موجود مفاهیم و ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین، زمینه‌های پیدایش آن و نحوه تحول به دانشگاه کارآفرین را مورد کنکاش بیشتری قرار دهد.

زمینه‌های پیدایش نظریه دانشگاه کارآفرین

دانشگاه کارآفرین جریان تحقیقاتی وسیعی را در ادبیات سیاست‌های علم به خود اختصاص داده است و با گذشت زمان تحقیقات مختلفی ابعاد گوناگون این پدیده را مورد تحقیق و بررسی قرار می‌دهند.

مارتین و اترکوویتز^۱ [۵] با بررسی تاریخچه و کارکرد دانشگاهها در سطح اروپا از قرون وسطی تاکنون نشان می‌دهند که چگونه در طی این سده‌ها آنها خود را با تغییرات اجتماعی اقتصادی پدیدار شده منطبق ساخته و در پاسخگویی به نیازهای اجتماعی اقتصادی جدید، کارکردها و ساختارهای خود را تغییر داده‌اند.

آنها معتقدند در کشورهای توسعه یافته خصوصاً از حدود دهه ۱۹۸۰، تحولات جدیدتر و با شدت بیشتری در دانشگاهها پدیدار شده‌اند که این تحولات تحت تأثیر دو دسته عوامل درون دانشگاهی و عوامل محیط دانشگاهی بوده‌اند. از دیدگاه این محققین از جمله عوامل محیطی تأثیرگذار بر این تحولات عبارتند از:

افزایش اهمیت فناوری‌های نوین از قبیل

فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیست فناوری، با توجه به اینکه تحقیق و توسعه این فناوریها وابسته به تحقیق بنیادی می‌باشد، با پدیدار شدن نظریه اقتصاد دانش‌بنیان، در کشورهای توسعه‌یافته دانشگاهها در جهت کمک به تحقق اقتصاد دانش‌بنیان تحت فشار قرار گرفته‌اند. جهانی شدن، رشد رقابت و پی‌آمد این پدیده که علم و فناوری به منابع راهبردی رقابت تبدیل شده است و به همین لحاظ ملتها می‌کوشند حداکثر استفاده و بهره‌برداری را از علم و فناوری داشته باشند.

محدودیت بودجه‌های عمومی، این محدودیت‌ها باعث افزایش تقاضا برای جوابگویی دولت در تمامی مصارف بودجه‌ای خود از جمله بودجه مصرف شده برای دانشگاهها شده و ارزیابی عملکرد دانشگاهها رواج پیدا کرده است. و نیز از جمله عوامل درون دانشگاهی تأثیرگذار بر این تحولات عبارتند از:

- پدیدار شدن تحقیقات بین رشته‌ای که باعث بروز تنش‌هایی در ساختارهای دانشگاهی و شاید ضعیف‌تر شدن ارتباط آموزش و تحقیق شده است؛

- ضعف در زیرساخت‌های دانشگاهی؛
- افزایش فشار در جهت آموزش بیشتر که منجر به حرکت به سمت نظام آموزش عالی با انبوه دانشجویان شده است.

در واقع در این کشورها دانشگاهها مواجه با محیطی با ناپایداری فزاینده، رشد تقاضا در کنار افزایش تنوع تقاضا برای آموزش عالی، بین‌المللی شدن آموزش و تحقیق، توسعه همکاری‌های نزدیک‌تر و کارا تر با صنعت و عرصه اقتصاد، عدم وابستگی به مکان تولید و توزیع دانش و ایجاد مزیت‌های جدید برای صنعت جهت تولید

دانش‌های نوین، اهمیت یافتن تولید دانش برای رقابت‌پذیری و نوآوری هستند. [۶] مجموعه این شرایط باعث ایجاد تغییرات اساسی در انتظارات موجود از دانشگاهها شده است. به عبارت دیگر انتظار می‌رود دانشگاهها نقش و مشارکت بیشتری را در رقابت‌پذیری جهانی اقتصاد کشورها به ویژه از طریق تجاری‌سازی تحقیقات خود عهده‌دار شوند. در کنار آن تقاضای رو به افزایشی از آنها جهت مشارکت اساسی‌تر در توسعه اقتصادی اجتماعی ناحیه‌ای وجود دارد و انتظار می‌رود دانشگاهها نقش اصلی‌تری را در راهبردهای توسعه منطقه‌ای ایفا نمایند و از طرف دیگر دانشگاهها دانشجویان را برای زندگی در دنیایی با پیچیدگی‌ها و عدم اطمینان‌های بیشتری نظیر تغییرات شغلی، اشتغال دوره‌ای، کار در سازمان‌هایی با ساختارهای سازمانی سیال و به احتمال زیاد با اتکا به خوداشتغالی تربیت نمایند. [۷]

کلارک^۲ به عنوان یکی از صاحب‌نظران مهم و اولین کسانی که دانشگاه کارآفرین را در اروپا مطرح کرده است، در مورد زمینه پیدایش دانشگاه کارآفرین معتقد است: یک عدم توازن رشد یابنده بین تقاضاهای ایجاد شده از دانشگاهها و ظرفیت سنتی آنها برای پاسخگویی به این تقاضاها وجود دارد.

از دیدگاه وی، ظرفیت پاسخگویی دانشگاهها به تقاضاهای فزاینده جدید با کمبود بودجه‌های دانشگاهی و انعطاف‌ناپذیری ساختارهایی که در دوره‌های زمانی قبل ایجاد شده‌اند محدودیت بیشتری می‌یابند. جهت تحت کنترل درآوردن این عدم توازن، تغییرات سیستمی در دانشگاهها می‌تواند مفید باشد. سبک کردن مقررات، حرکت به سمت تمرکززدایی و دادن آزادی بیشتر به

1. Martin, B. R. Etzkowitz, H., 2000
2. Clark, B. R., 1998

دانشگاهها جهت پیمودن مسیر خویش از جمله این تغییرات است. [۸]

اما تغییراتی را که به تدریج در دانشگاهها شاهد آن هستیم، می‌توان اینگونه توصیف کرد: تغییر در سازمان فعالیت‌های تحقیقاتی، به عبارت دیگر انجام تحقیقات به طور فزاینده‌ای در گروهها و در همکاری و مشارکت با طرف دومی از دانشگاه، دولت یا صنعت صورت می‌گیرد. دانشگاهها سازمان‌های جدیدی را برای انتقال دانش و فناوری تأسیس کرده‌اند و تحقیقات چند رشته‌ای یا مافوق رشته‌ای شده‌اند. بدیهی است این تغییرات در اهداف و ارزش‌های حاکم در دانشگاهها و نهایتاً در نتایج فعالیت‌های تحقیقاتی آنها نیز تأثیر گذاشته است. [۹]

در این شرایط دیدگاه‌های جدید به سیاست‌های آموزش عالی منجر به هدف‌گذاری‌های جدید و انتظارات جدیدتر از نقش این مؤسسات شده است. یکی از مفاهیمی که اغلب جهت دانشگاه‌های در حال تغییر استفاده می‌شوند، دانشگاه کارآفرین است که در ادامه مورد کنکاش بیشتری قرار می‌گیرد.

مفهوم دانشگاه کارآفرین

از زمان آدام اسمیت و کتاب وی تحت عنوان ثروت ملل در سال ۱۷۷۶، تقریباً همه اقتصاددانان برجسته کارآفرینان را به عنوان پیش برندگان جامعه سرمایه‌داری به دیده احترام نگریسته‌اند و با رواج تعاریف و نوع‌شناسی‌های مختلف از اصطلاح کارآفرینی، تأثیرات انواع کارآفرینی بر کارکردهای اقتصادی مورد تئوری‌پردازی‌های مختلف قرار گرفته است. با پیوستن فلاسفه، جامعه‌شناسان و روانشناسان و سایر حوزه‌های علمی به این جریان، دانش نظری قابل توجهی

از جنبه‌های مختلف درباره کارآفرینان تولید شده است. [۱۰]

کارآفرینی به عنوان یک پدیده اقتصادی واژه‌ای است که به طور عمومی زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی تعاریف متفاوتی دارد. آدریش^۱ در بررسی جامع خود از ادبیات این زمینه نتیجه‌گیری می‌کند توافق کاملی در مورد آنچه که واقعاً فعالیت‌های کارآفرینانه را تشکیل می‌دهد، وجود ندارد. [۱۱]

کمیسیون جامعه اروپا در سند مشورتی خود، کارآفرینی را به منزله توانایی تبدیل ایده کسب و کار به موفقیت از طریق توانایی ترکیب خلاقیت یا نوآوری با مدیریت درست تلقی می‌کند و معتقد است ویژگی‌های عمومی رفتار کارآفرینانه آمادگی برای مخاطره‌پذیری توأم با منش استقلال جویانه و پیشرفت است. [۱۲]

باید توجه داشت که در دهه‌های اخیر اقبال به کارآفرینی اقتصادی، پس از انتشار یافته‌های تحقیقی در مورد توسعه سریع‌تر اشتغال در شرکت‌های کوچک آمریکایی نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر در سال ۱۹۸۱ بوده است. این کار با استقبال نظریه‌پردازان کسب و کار مواجه گردید که معتقد بودند کارآفرینی ارتباط کاملی با اندازه شرکت و معمولاً گرایش آنها به فناوری‌های جدید همراه با تصمیم‌گیری سریع، مخاطره‌پذیری و تعریف مجدد خود در بازارهای در حال تغییر جهت موفقیت دارد. [۱۳]

دیدگاه اقتصادی از کارآفرینی مسلماً در کارآفرینی دانشگاهی تأثیرگذار بوده است، ولی این دو تفاوت‌های اساسی با هم دارند. در نظام‌های دانشگاهی اهمیت یافتن پارادایم کارآفرینی ناشی از شرایط به شدت متحول اقتصادی اجتماعی است. کارآفرینی می‌تواند به عنوان یک توانایی

مهم برای سازمان‌ها و افراد در مواجهه با شرایط پیچیده و نامطمئن اجتماعی-اقتصادی و بلکه به عنوان ساز و کار مهمی برای فائق آمدن بر این شرایط محسوب شود. [۷]

از دانشگاه کارآفرین تعاریف زیادی به عمل آمده است، ولی در مجموع این اصطلاح به مفهوم کنش کارآفرینانه در ساختارها و دیدگاه‌های یک دانشگاه است. اگرچه نمی‌توان گفت که یک دانشگاه کارآفرین همیشه و به طور خالص در جهت سودجویی است، یا اینکه یک دانشگاه سنتی هیچ‌وقت سودجویی نمی‌کند. ولی باید گفت ویژگی اساسی دانشگاه کارآفرین، جنبه‌های اقتصادی، کارایی و رقابت‌پذیری آن نسبت به سایر مدل‌های دانشگاهی است. [۱۴]

در واقع دانشگاه کارآفرین در مورد نیازهای اقتصادی-اجتماعی پاسخگوتر از دانشگاه سنتی است. در جوامع دانش‌بنیان انتظار می‌رود دانشگاهها در جهت ایفای نقش اصلی‌تر در پیشرفت اجتماعی، نسبت به سابق انعطاف بیشتر و سریع‌تری داشته باشند و در جهت افزایش رفاه و رقابت‌پذیری اقتصادی به تعامل بیشتر با جامعه، نوآوری، انتقال دانش و بهره‌برداری از تحقیقات علمی بپردازند. [۱۵]

گیب^۲ بر اساس بررسی ادبیات و تجربیات اروپایی و آمریکایی معتقد است دانشگاهها هنگامی کارآفرین هستند که از حداکثرسازی پتانسیل خود برای تجاری‌سازی ایده‌های خود و ایجاد ارزش در جامعه نترسند و آن را تهدید مهمی برای ارزش‌های دانشگاهی تلقی نکنند و علاوه بر این نیاز بودجه‌ای آنها از منابع متنوع‌تری تأمین گردد یا به عبارت دیگر درآمد دانشگاهها از منابع غیر عمومی افزایش قابل توجهی یابد. فعالیت‌هایی که دانشگاهها در این جهت می‌توانند

1. Audretsch, D. B., 2002
2. Gibb, A., 2005

داشته باشند، می‌تواند انواع مختلفی از قبیل مشاوره، آموزش، تحقیق و توسعه، انتقال فناوری، مالکیت یا شرکت در مراکز رشد و پارک‌های علمی را شامل گردد و این بدان معنی است که یک مسئولیت پذیرفته شده‌ای برای توسعه ناحیه‌ای در این دانشگاه‌ها وجود دارد. در واقع دانشگاه‌های کارآفرین از جنبه سازمانی به نحوی مدیریت می‌شوند که دارای توانمندی اعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیازهای اجتماعی- اقتصادی و راهبرد توجه به فرصت‌های محیطی باشند. در این دانشگاه‌ها کارآفرینی تبدیل به بخشی از راهبرد اصلی دانشگاه شده و پی‌آمد آن توسعه فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه است که افراد را برای تغییر، جستجو و بهره‌برداری از فرصت‌ها برای نوآوری و توسعه آماده می‌سازد. [۷]

اتزکویتز^۱ که از صاحب‌نظران مهم و پیشگام در تبیین نظریه دانشگاه کارآفرین است، در مطالعه مشترک خود با زائو معتقدند سازمان‌ها نیز همانند افراد می‌توانند نقش کارآفرینانه داشته باشند. آنها معتقدند کارآفرینی دانشگاهی از طرفی توسعه فعالیت‌های آموزشی و تحقیقی دانشگاه‌ها است و از طرف دیگر ایجاد ظرفیت‌های داخلی در آنها جهت انتقال فناوری است. به زعم آنها سرمایه‌سازی دانش اساس مأموریت جدید دانشگاه بوده و موجب می‌گردد دانشگاه‌ها و مصرف‌کنندگان دانش به طور تنگاتنگی با هم ارتباط پیدا کنند و دانشگاه‌ها به عنوان عامل اقتصادی تعریف گردند.

آنها معتقدند دانشگاه کارآفرین با برانگیختن نگرش‌ها و دیدگاه‌های کارآفرینانه و دیدگاه‌های راهبردی برای پیشبرد نوآوری محلی با سایر بازیگران این زمینه در ناحیه همکاری می‌کند، به عبارت دیگر دانشگاه کارآفرین مولد تعامل

دانشگاه صنعت و دولت در مسیر نوآوری است. از دیدگاه آنها عناصر کلیدی یک دانشگاه کارآفرین عبارتند از:

پایه تحقیقاتی با پتانسیل تجاری، روال تولید شرکت‌های نوپیدا، فرهنگ کارآفرینانه در محیط دانشگاه، خط مشی‌های تعریف‌کننده مالکیت دارایی‌های فکری و تسهیم منافع، مقررات مربوط به تضاد منافع و مشارکت در راهبرد نوآوری محلی. [۱۶]

اتزکویتز در سال ۲۰۰۴ مدلی را برای دانشگاه کارآفرین معرفی کرده است که این مدل در قالب مجموعه‌ای از ویژگی‌های به هم پیوسته قابل تبیین است. وی معتقد است این ویژگی‌ها از تحلیل کارآفرینی دانشگاهی در آمریکا، اروپا و آمریکای لاتین حاصل شده است. این پنج ویژگی که از نظر وی در تنش خلاقانه‌ای با هم قرار دارند، برای نوآوری بسیار مهم هستند و در فرم بهینه یک دانشگاه کارآفرین، این عناصر در تعادل با هم قرار دارند. این ویژگی‌ها عبارتند از:

سرمایه‌سازی دانش^۲

سرمایه‌سازی دانش از دیدگاه وی اساس توسعه اجتماعی و اقتصادی است و نقش دانشگاه را در جامعه ارتقا می‌دهد.

همبستگی^۳

دانشگاه کارآفرین از نزدیک با صنعت و دولت تعامل دارد و یک برج عاج منزوی از جامعه نیست.

استقلال^۴

دانشگاه کارآفرین نسبتاً مؤسسه مستقلی است و یک وابسته برای مؤسسه دیگری محسوب نمی‌شود.

هیبریداسیون^۵

رفع تنش‌های بین ویژگی‌های همبستگی و استقلال باعث ایجاد انگیزه جهت ایجاد شکل‌های سازمانی هیبریدی (پیوندی) برای داشتن همزمان هر دو ویژگی می‌گردد.

بازتاب‌پذیری^۶

منظور نوسازی دائمی ساختار داخلی دانشگاه به لحاظ ارتباط آن با تغییرات صنعت و دولت است.

از دیدگاه اتزکویتز، دانشگاه‌ها تاکنون شاهد دو تغییر اساسی یا انقلاب بوده‌اند. انقلاب اول در اواخر قرن نوزدهم بوده است که کشف دانش جدید یا تحقیقات علاوه بر آموزش جزو اهداف دانشگاهی قرار گرفته است و دومین انقلاب نیز در دهه‌های اخیر بوده که تبدیل دانش به فعالیت اقتصادی در کنار آموزش و تحقیق به کارکردهای دانشگاه اضافه شده است. [۱۷]

در سطح اروپا کلارک^۷ با کتاب مشهور خود^۸ که بسیار محل مراجعه، استناد و مباحثه قرار گرفته است، با توصیف مثبتی از کارآفرینی دانشگاهی و با مطالعه موردی از دانشگاه‌های مهم سطح اروپا نشان می‌دهد که دانشگاه‌های کارآفرین با شکستن محدودیت‌های تحمیل شده از طرف بودجه‌ریزی‌های دولتی در مورد نظام‌های دانشگاهی، رفتارهای نوآورانه دانشگاهی را تشویق کرده و به طور وسیعی با دستگاه‌های دیگر وارد همکاری شده و برای دانشگاه خود منابع مالی غیردولتی تولید کرده‌اند.

کارآفرینی در دانشگاه همکاری‌های خارج از دانشگاه را به ویژه با صنعت و تجارت ترغیب می‌سازد و توسط جذب منابع بیشتر و گسترش آموزش و تحقیق، موجب کارایی دانشگاه می‌گردد.

1. Etzkowitz, H. Zhou, C., 2007
2. Capitalisation of knowledge
3. Interdependence

4. Independence
5. Hybridisation
6. Reflexivity

7. Clark, B. R., 1998
8. Creating Entrepreneurial Universities, 1998

به عبارت دیگر کارآفرینی دانشگاهی وابستگی دانشگاه‌ها را به دولت کاهش داده و ایجاد خوداتکایی می‌کند.

از دیدگاه کلارک، کارآفرینی مشخصه‌ای از سیستم اجتماعی دانشگاه است که شامل تمامی بخش‌ها و مراکز تحقیقاتی و اعضای علمی آن می‌شود. دانشگاه کارآفرین در جستجوی نوآوری در مسیر حرکت خود و در جستجوی تغییرات اساسی در ویژگی‌های سازمانی خود برای رسیدن به وضعیت امیدبخش آینده است. وی بیان می‌دارد دانشگاه‌های کارآفرین در جستجوی تبدیل شدن به دانشگاه مستقلی هستند که نقش آفرینان مهمی در وضعیت آینده خود باشند. [۱۸]

بعضی محققین عقیده دارند که یک دانشگاه کارآفرین تر بیشتر به تحقیقات کاربردی تر و حل مشکلات ارائه شده به آن می‌پردازد و نتیجه آن تضاد بین پیشرفت دانش و کسب درآمد و متعاقباً تهدید آزادی دانشگاهی است. در مقابل سایر محققین شواهد تجربی خاصی را مبنی بر اینکه اقبال به تحقیقات کاربردی تر منجر به از دست دادن تحقیقات پایه‌ای شده است پیدا نکرده‌اند. بر این اساس تکامل مأموریت دانشگاه در طی زمان مورد دفاع قرار گرفته است. به عبارت دیگر دانشگاه‌ها نیازمند کارآفرین شدن هستند، چرا که آنها می‌خواهند نقش خود را در جامعه که عبارت از پیشبرد خلاقیت و پاسخ‌دهی به تغییرات فرهنگی، علمی، فناورانه و اقتصادی است، ایفا کنند. محققین با مشاهده اینکه دانشگاه‌ها امروزه نیازمند تعادل بخشی بین نقش‌های سنتی و کارآفرینانه خود به طور توأم هستند، تلاش در رفع تضاد دیدگاه‌های مطرح شده دارند و معتقدند دو نقش فوق می‌توانند همدیگر را کامل و تقویت کنند. [۱۹]

اقدامات مؤثر در کارآفرین‌تر شدن دانشگاه‌ها

از دیدگاه اترکویتز^۱، برای تبدیل یک دانشگاه به دانشگاه کارآفرین سه مرحله وجود دارد که کیفیت هر مرحله معمولاً و نه ضرورتاً بر اساس کیفیت مراحل قبلی است و البته ممکن است ترتیب مراحل بر حسب ویژگی‌های محیطی معکوس گردد.

در مرحله ابتدایی، مؤسسه دانشگاهی دیدگاهی راهبردی برای خود اتخاذ کرده و توانایی تنظیم و تعیین اولویت‌های خود را کسب می‌کند. در مرحله دوم مؤسسه دانشگاهی نقش فعالی را در تجاری‌سازی دارائی‌های فکری حاصل از فعالیت‌های اساتید و دانشجویان خود پیدا می‌کند.

در مرحله سوم، مؤسسه دانشگاهی نقش پیشروئی را در بهبود محیط نوآوری محلی خود از طریق همکاری با صنعت و دولت ایفا می‌کند. [۱۷]

کلارک، بر اساس بررسی پنج دانشگاه برجسته اروپایی، مسیرهای تغییرات سازمانی جهت تبدیل شدن به دانشگاه کارآفرین را اینگونه جمع‌بندی کرده است:

- ایجاد هسته رهبری قوی: دانشگاه کارآفرین دارای مدیریتی قوی است که با داشتن چشم‌انداز و تنظیم راهبردها آن را اداره می‌کند؛
- گسترش مرزهای ساختاری (مانند ایجاد دفتر انتقال فناوری) و ایجاد ساز و کارهایی جهت تعامل با محیط خارج از دانشگاه (یعنی صنعت و منطقه)؛
- ایجاد تنوع در منابع مالی، دانشگاه کارآفرین کاملاً وابسته به بودجه دولتی نیست، بلکه دارای جریان‌های درآمدی چندگانه و متوازنی

است؛

- ایجاد پایه دانشگاهی قوی، جهت بهترین بودن در بین سایر دانشگاه‌ها، داشتن تحقیقات چند رشته‌ای و مابین رشته‌ای ضروری است؛

- ایجاد فرهنگ کارآفرینی یکپارچه در کل مؤسسه دانشگاهی [۸]

آدریش و فیلیپس^۲ بر اساس مطالعات خود توصیه‌های زیر را جهت تبدیل یک دانشگاه به دانشگاه کارآفرین دارند.

۱- مأموریت دانشگاه لازم است شامل راهبرد حمایت از نوآوری و کارآفرینی و التزام به گسترش فرهنگ و مهارت‌های کارآفرینی در تمام سطوح دانشگاهی شامل اساتید، دانشجویان و مدیران باشد؛

۲- جهت فرایند انتقال فناوری لازم است تمرکززدایی یا سبکی مشابه بنگاه‌های کسب و کار مورد استفاده قرار گیرند؛

۳- در صورت استفاده از دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه‌ها لازم است تمهیداتی اندیشیده شود که این دفاتر تحت رقابت با سایر کارگزاران مشابه خود در بیرون از دانشگاه قرار گیرند. این کار برای اعضای دانشگاهی مسیرهای جایگزین را برای تجاری‌سازی تحقیق خود فراهم می‌سازد؛

۴- مقررات توزیع حقوق دارایی‌های فکری بین دانشگاه و اساتید باید به نحوی تدوین شود که با تأکید اصلی بر سرریز و تجاری‌سازی دانش تولید شده در دانشگاه، ارتقاء دهنده کارآفرینی بین اساتید و دانشجویان باشد؛

۵- اساتید دانشگاهی بهتر است اجازه یابند به طور مقطعی مؤسسه خود را جهت پیگیری تأسیس شرکت کارآفرینانه ترک نمایند؛

۶- گسترش آموزش‌های کارآفرینی در دانشگاه‌ها

1. Etzkowitz, H., 2004

2. Audretsch, D. B. Phillips R.j., 2007

جدول ۱- عناصر کلیدی مدل‌های مختلف دانشگاه کارآفرین

محققین	Clark (1998)	Sporn (2001)	Etzkowitz (2004)	Kirby (2006)	Rolhaermel et al (2007)
عناصر کلیدی مدل‌های مختلف دانشگاه کارآفرین	هسته رهبری قوی	مأموریت، اهداف، ساختار، مدیریت، رهبری و فرهنگ	سرمایه سازی دانش	صحه گذاشتن و تائید (برنقش کارآفرینانه دانشگاه در بالاترین سطح سازمانی)	عوامل داخلی: سیستم تشویقی، وضعیت دانشگاه، محل قرار گرفتن، فرهنگ، عوامل واسط، خط مشی دانشگاه، تجربه، نقش تعریف شده برای دانشگاه، مشخصات و نقش اساتید، ماهیت فناوری مورد تجاری سازی.
	گسترش در مرز های ساختاری	واسطه محیطی	همبستگی با صنعت و دولت	مشارکت (همه سطوح دانشگاهی شامل بخش های علمی، اساتید و سایر پرسنل)	عوامل خارجی: سیاست‌های عمومی، صنعت محیطی و شرایط محلی
	تنوع در منابع مالی	شبکه‌ها و اتحادهای راهبردی	استقلال از سایر نهادها	اجرا (تعیین اهداف مورد پایش)	
	پایه دانشگاهی قوی		اشکال سازمانی هیبریدی	ارتباطات (انتشار راهبردها و ارائه مشاوره در مورد آن‌ها)	
	فرهنگ کارآفرینی یکپارچه		نوسازی نهادی	تشویق و حمایت (حمایت‌های سخت: مراکز رشد، پارک‌های ملی، پشتیبانی خدمات اداری. حمایت‌های نرم: آموزش، مشاوره، پشتیبانی فنی و مدیریتی)	
				تشخیص و پاداش دهی (تقسیم منافع، ترفیع و غیره)	
				سازمان‌دهی (تشکیل گروه های تحقیقاتی و آموزشی بین رشته‌ای، مراکز کارآفرینی چند منظوره)	
				ارتقاء (رقابت‌های بین طرح‌های کسب و کار، معرفی موارد مشهور کارآفرینی)	

و حمایت از دانشجویانی که در صدد تأسیس کسب و کار جدید در حین تحصیل خود هستند. [۲۰]

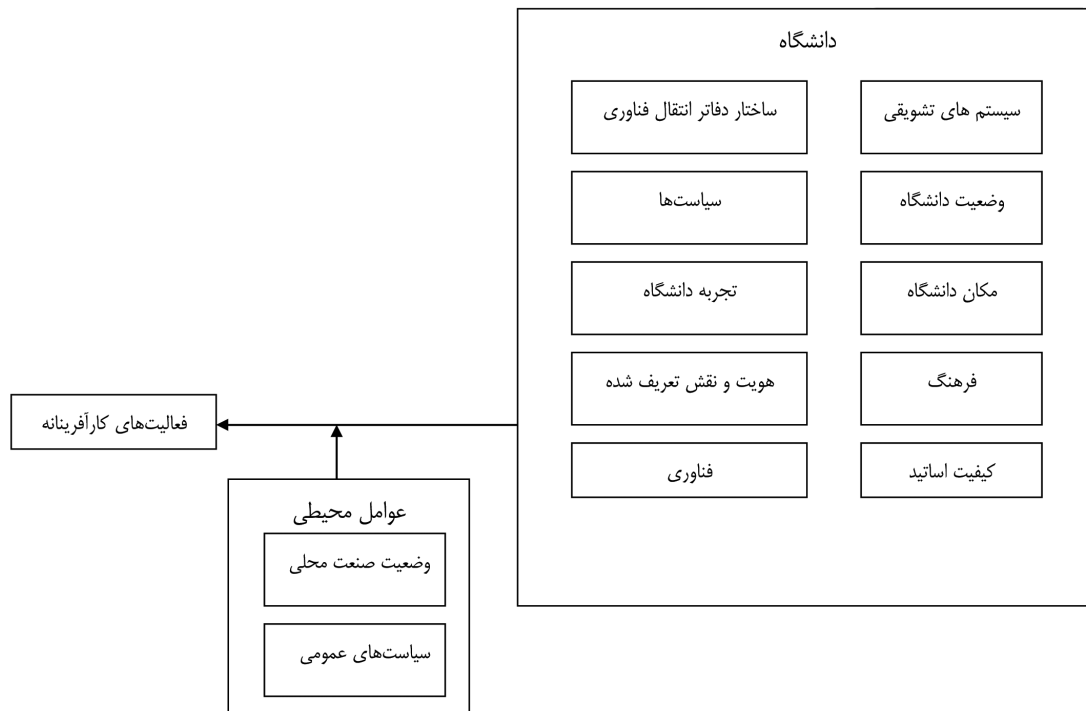
یوسف و جین^۱ معتقدند با جستجوی مشخصه‌های مشابه در تعاریف محققین مختلف از دانشگاه کارآفرین، می‌توان عوامل تأثیرگذار و حمایت‌گرا از فعالیت‌های کارآفرینانه در دانشگاه‌ها را شناسایی نمود و بر این اساس با بررسی عناصر کلیدی مدل‌های محققین مختلف از دانشگاه کارآفرین و نحوه تحول به آن، مبنایی را برای عوامل تأثیرگذار بر فعالیت‌های کارآفرینانه سطح دانشگاهی ارائه کرده‌اند که در جدول ۱ آمده است. [۲۱]

روترمل و دیگران^۲ با بررسی ۱۴۶ مقاله دانشگاهی منتشر شده در فاصله ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۵ تلاش ارزشمندی را جهت بازشناسی جریان‌های تحقیقاتی در زمینه دانشگاه کارآفرین داشته‌اند. آنها معتقدند جریان تحقیقاتی در موضوع دانشگاه کارآفرین، فعالیت‌های کارآفرینانه در دانشگاه را به عنوان مرحله‌ای از تکامل طبیعی سیستم دانشگاهی می‌بیند که بر توسعه اقتصادی علاوه بر مأموریت‌های سنتی آموزش و تحقیق تأکید می‌ورزد. در نتیجه اغلب مقالات در این جریان تحقیقاتی سعی در پرداختن به ویژگی‌های ساختارهای سازمانی دانشگاه‌ها دارند که این ساختارها باعث ارتقاء یا مانع از تجاری‌سازی

اختراعات دانشگاهی می‌شوند. بر اساس بررسی آنها، مطالعات انجام شده اغلب حول سیستم‌های تشویقی در دانشگاه، وضعیت دانشگاه، مکان آن، فرهنگ حاکم بر دانشگاه، کارگزاران واسط در دانشگاه، میزان تمرکز بر کارآفرینی، تجربه دانشگاه در این زمینه، نقش تعریف شده برای دانشگاه و هویت دانشگاه‌ها می‌باشند.

علاوه بر ساختار سازمانی، سایر مطالعات انجام شده به مشخصات و نقش اساتید و ماهیت فناوری مورد تجاری‌سازی متمرکز شده‌اند. عوامل یاد شده فوق تشکیل دهنده عناصر درون دانشگاهی مؤثر بر کارآفرینی در دانشگاه

1. Yusof, M. Jain, K. K., 2007
 2. Rothermel, F. T. Agung, S. D. Jiang, L., 2007



نمودار ۱- عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاه [۱۹]

تغییرات ساختاری و کارکردی دانشگاه‌ها است که از یکی دو دهه قبل مورد توجه بیشتری قرار گرفته و در ادبیات سیاست‌های علم به آن پرداخته شده است. ویژگی‌های اصلی دانشگاه کارآفرین، تعامل وسیع‌تر آن با سایر بخش‌های اجتماعی و اقتصادی، تجاری‌سازی دانش‌های جدید تولید شده در دانشگاه، کسب منابع درآمدی جدید غیر از بودجه‌های دولتی و بازرگاری و تنظیم مجدد ساختارهای درونی جهت ایفای نقش‌های تازه‌تر می‌باشد. دانشگاه‌ها در مسیر تحول به دانشگاه کارآفرین، لازم است در ابعاد ساختاری، مدیریتی، فرهنگ

جمع‌بندی

تحولات اقتصادی و فناورانه چند دهه اخیر در کشورهای توسعه‌یافته و نقش پر اهمیتی که تولید، توزیع و بهره‌برداری از دانش در قدرت اقتصادی این کشورها یافته است، نظام علمی و دانشگاهی را در معرض تحولات اساسی قرار داده است. به عبارت دیگر انتظار می‌رود نظام دانشگاهی علاوه بر نقش سنتی خود در آموزش و تحقیق با تعاملات گسترده‌تر با بخش اقتصادی و صنعت و با انتشار دانش در پیشبرد توسعه اقتصادی محلی و ملی نقش فعال‌تری را به عهده بگیرد. در واقع دانشگاه کارآفرین مدلی برای توصیف

می‌باشند. اما محققین دریافته‌اند که فرایند کارآفرینی دانشگاهی تحت تأثیر عوامل خارجی نظیر سیاست‌ها و قوانین، وضعیت صنعت محیطی و شرایط ناحیه‌ای نیز قرار دارد، و در این راستا عوامل زیر به عنوان عوامل تأثیرگذار مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. وجود برنامه‌های رسمی، توافق‌نامه‌های همکاری، پشتیبانی تحقیقاتی، استفاده از لیسانس‌دهی، فعالیت‌های بازاریابی، کیفیت خروجی‌های تجاری (لیسانس‌ها و پتنت‌ها)، وجود مشارکت در همکاری‌های تحقیقاتی، وجود مراکز رشد، پارک‌ها و ... مجموعه عوامل ذکر شده در نمودار ۱ مورد اشاره قرار گرفته‌اند. [۱۹]

14. Rinne, R. Koivula, J." The Changing Place of the University and a Clash of Values; The Entrepreneurial University in the European Knowledge Society; A Review of the Literature" JOURNAL OF THE PROGRAMME ON INSTITUTIONAL MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION, Volume 17, No. 3, OECD 2005

15. Koivula, J. Rinne, R. "THE DILEMMAS OF THE CHANGING UNIVERSITY" EUERK:EUROPEAN UNIVERSITIES FOR ENTREPRENEURSHIP,Public Documents,2006 , http://www.euerk.info/Public_Documents/Documents

16. Etzkowitz, H. Zhou, C." Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models " Singapore Triple Helix VI conference, National University of Singapore,16-18 May 2007 <http://www.nus.edu.sg/nec/TripleHelix6/>

17. Etzkowitz, H." The evolution of the entrepreneurial university" Int. J. Technology and Globalisation, Vol. 1, No. 1, 2004

18. Lambert, B. H." Impediments, Inhibitors and Barriers to University Entrepreneurialism" EUERK: European Universities for Entrepreneurship: their role in the Europe of Knowledge, Public Documents,2006 http://www.euerk.info/Public_Documents/Documents

19. Rothaermel, F. T. Agung, S. D. Jiang, L." UNIVERSITY ENTREPRENEURSHIP: A TAXONOMY OF THE LITERATURE" Oxford Journals, Industrial and Corporate Change , 16(4):691-791,2007

20. Audretsch, D. B. Phillips R.j. "Entrepreneurship, State Economic Development Policy, and the Entrepreneurial University." CEPR Discussion Paper no. 6242, Centre for Economic Policy Research, (2007). http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=963401

21. Yusof, M. Jain, K. K. "Categories of university-level entrepreneurship: a literature survey" Int Entrep Manag J , DOI 10.1007/s11365-007-0072-x, 2007

منابع و مآخذ

1. OECD, "THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY", Paris: OECD, (1996)

2. Kutinlahti,P." Universities approaching market intertwining scientific and entrepreneurial goals" VTT Technology Studies, VTT Technical Research Centre of Finland (2005)

3. Meira Soares, V. A. Amaral A. M. S. C. " The Entrepreneurial University: a Fine Answer to a Difficult Problem" Higher Education in Europe, Vol. XXIV, No. 1, 1999

4. Hessels, L. K., Lente, H. v. " Re-thinking new knowledge production:A literature review and a research agenda" Research Policy 37 (2008) 740-760

5. Martin, B. R. Etzkowitz, H." The Origin and Evolution of the University Species" SPRU - Science and Technology Policy Research, University of Sussex, UK, Paper No. 59(2000)

6. Zaharia, S. E. Gibert, E." The Entrepreneurial University in the Knowledge Society" Higher Education in Europe, Vol. 30, No. 1, April 2005

7. Gibb, A." Towards the Entrepreneurial University; Entrepreneurship Education as a lever for change" National Council for Graduate Entrepreneurship, UK, Policy Paper No.003 (2005)

8. Clark, B. R." The Entrepreneurial University: Demand and Response" Tertiary Education and Management, Vol. 4, No.1, 1998, 5-16

9. Auranen, O." Changes in Forms of Academic Productivity" SSTNET Workshop "Science and Change" Manchester, 6th and 7th April 2006

10. Anderseck, K." Institutional and Academic Entrepreneurship: Implications for University Governance and Management"Higher Education in Europe, Vol. XXIX, No. 2, July 2004

11. Audretsch, D. B."Entrepreneurship: A Survey of the Literature" Prepared for the European Commission, Enterprise Directorate General, July 2002

12. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES" Entrepreneurship in Europe" Green Paper, Brussels, 2003

13. Shattock, M." European Universities for Entrepreneurship:Their Role in the Europe of Knowledge,The Theoretical Context" JOURNAL OF THE PROGRAMME ON INSTITUTIONAL MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION, Volume 17, No. 3, OECD 2005

حاکم بر دانشگاه‌ها و نیز زیرساخت‌های مورد نیاز، خود را متحول ساخته و با توجه به شرایط بومی خود زمینه را برای ایفای کارکردهای جدیدتر فراهم سازند. اگر چه شرایط اجتماعی- اقتصادی هر کشوری متمایز از کشورهای دیگر است و این تمایز خصوصاً در کشورهای در حال توسعه اهمیت بیشتری می‌یابد، ولی استفاده از دانش و تجربه مشترک در این مسیر که از مطالعه و تحقیقات مختلف در سطح کشورهای مختلف حاصل می‌شود، خود توانمندی و دانش با ارزشی را جهت شناخت مسیر تحول و عوامل زمینه‌ساز این تحول در درون و بیرون از دانشگاه‌ها ایجاد می‌کند که می‌تواند ابزار ارزشمندی برای محققان و سیاست‌گذاران نظام دانشگاهی هر کشوری باشد. این نوشته در قسمت سوم خود تلاش کرده است این عوامل را که متکی به نتایج مطالعات و تحقیقات سایر کشورها می‌باشد، مورد توجه قرار دهد.

قدرت‌دانی و تشکر

این مقاله از نتایج بخش مطالعات نظری طرح پژوهشی انجام شده در مؤسسه مطالعات و تحقیقات فناوری سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، با عنوان بررسی عوامل زمینه‌ساز شکل‌گیری شرکت‌های انشعابی در بخش دانشگاهی کشور محسوب می‌شود که با حمایت مالی این سازمان انجام گرفته است. نویسنده مقاله بدین وسیله مراتب قدرت‌دانی خود را از حمایت‌های سازمان در انجام طرح فوق اعلام می‌دارد.