

شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین (مطالعه موردی: مرکز علمی-کاربردی جهاد دانشگاهی مشهد)

سیدعباس ابراهیمی^۱، محمد زاغیان^۲، محمدنادر کوهستانی قرائی^۳

^۱استادیار دانشگاه پیام نور ایران

^۲استادیار دانشگاه پیام نور ایران

^۳کارشناس ارشد مدیریت دولتی، گرایش: خط مشی گذاری عمومی، دانشگاه پیام نور مرکز سمنان، سمنان، ایران

چکیده

هدف این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین می‌باشد، از آنجایی که پژوهش حاضر با شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین در پی طراحی مدلی در این خصوص بوده است، از این رو تحقیق حاضر از نوع بنیادی محسوب می‌شود. پس از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان با استفاده از روش دلفی، عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین در قالب ۳ معیار اصلی فرهنگ کارآفرینانه سازمانی، تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری و ساختار مدیریتی و آموزشی و ۲۲ زیر معیار شناسایی گردید، سپس به ۴۳ نفر از خبرگان کارآفرینی به منظور وزن دهی معیارهای اصلی و زیر معیارهای پژوهش ماتریس مقایسات زوجی داده شد و داده‌های حاصل از ماتریس مقایسات زوجی از طریق نرم افزار Expert Choice مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از بین معیارهای اصلی، معیار تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری از وزن و اهمیت بیشتری برخوردار بود و از بین زیر معیارها نیز زیر معیار حضور الگوهای موفق کارآفرینی در فرایند برنامه ریزی درسی از وزن بیشتری برخوردار بود.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه کارآفرین، کارآفرینی دانشگاهی، فرهنگ کارآفرینانه، تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری و ساختار مدیریت و آموزشی

مقدمه

ماموریت یا رسالت دانشگاه در گذشته شامل (آموزش و پژوهش) بود که امروزه با توجه به تحولات روی داده در محیط بیرونی و تغییر در روابط بین سه عملگر اصلی در سیستم‌های نوآوری (صنعت، دولت، دانشگاه) رسالت سومی نیز برعهده دانشگاه‌ها نهاده است و آن همان کارآفرینی دانشگاهی و مشارکت در توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع و مناطق است. برای یافتن تسلط بر سرمایه‌های فکری که در جامعه به خصوص در دانشگاه‌ها وجود دارد، باید از مدیریت دانش استفاده کرد. از زمانی که کارآفرینی به عنوان یک رشته دانشگاهی آغاز به کار نموده است، دوره‌های آموزشی آن اندک و منافع حاصل از آن محدود بود و چنین تصور می‌شد که شرکت‌های بزرگی که در حال گسترش هستند، نبض اقتصاد را در دست خواهند گرفت. اما تحولات اخیر حاکی از آن است که شرکت‌های کوچک نقش بسیار تعیین کننده‌ای در اقتصاد نوین ایفا می‌نمایند (صفرزاده، احمدی شریف و کارگریان، ۱۳۸۸).

نقش اساسی دانشگاه‌ها در تربیت نیروی کار متخصص موجب شده است در کشورهای مختلف به ویژه کشورهای توسعه یافته، به تغییر و تحولات اساسی در دانشگاه‌ها بپردازند. در ابتدا دانشگاه‌ها آموزش محور بودند که آن‌ها را دانشگاه‌های نسل اول می‌نامند. هدف این دانشگاه‌ها، آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص بود. پس از آن، انقلاب آکادمیک نخست در اواخر قرن ۱۴ در کشور آلمان روی داد که طی آن دانشگاه‌های پژوهش محور به عنوان نسل دوم دانشگاه‌ها معرفی شدند.

این دانشگاه‌ها در پژوهش و تولید علم نقش داشتند. سپس، انقلاب آکادمیک دوم در نیمه دوم قرن بیستم پس از جنگ جهانی دوم اتفاق افتاد، که طی آن دانشگاه‌های کارآفرین به عنوان نسل سوم با هدف تربیت نیروهای انسانی کارآفرین و ارتباط با صنعت پا به عرصه ظهور گذاشتند. یونسکو در چشم انداز آموزش عالی برای قرن ۲۱، دانشگاه‌های نوین یا نسل سوم را این گونه توصیف کرده است: جایگاهی که در آن مهارت‌های کارآفرینی در آموزش عالی به منظور بهبود قابلیت‌های فارغ التحصیلان در جهت تبدیل شدن به کارآفرینان توسعه می‌یابند (مهارتی، ۱۳۹۳).

تولید علم و دانش، بهره‌گیری از دانش و گسترش آن در سطح جامعه در تمام زمینه‌های اجتماعی توانمندی و قدرت ایجاد می‌نماید. کشورهایی که بخش قابل ملاحظه‌ای از تولید علم و دانش را به خود اختصاص داده اند، از نظر صنعتی توسعه یافته و از توان اقتصادی و سیاسی بالایی برخوردارند. بدیهی است تولید علم و دانش جز از راه تحقیق حاصل نمی‌گردد (ابراهیم زاده، ۱۳۸۶). برای توسعه صنعت باید از علم و تکنولوژی داخلی استفاده کرد، به طوری که در آن نوآوری و کارآفرینی و افزایش همکاری وجود داشته باشد. در این میان بر اساس تجربه کشورهای پیشرو می‌توان گفت که آموزش کلید توسعه کارآفرینی است. با توجه به تحولات سریع اقتصادی، ضمنی، فرهنگی در چند دهه اخیر و نیاز کشور به تقویت ساختارهای دانایی محور و تولید ثروت از دانش، احتیاج به یک بستر سازه مناسب جهت تولید علم به شدت احساس می‌شود.

در نهایت شناسایی عوامل موثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین موضوع مهمی است که برای جامعه، دولت و خصوصاً بخش اقتصاد و صنعت حائز اهمیت است. با توجه به اینکه در مورد این عوامل اطلاعات جامعی در دست نمی‌باشد، این تحقیق طراحی و به مرحله اجرا در آمده است و در پی آن است که به این مهم دست یابد که چه عواملی بر استقرار دانشگاه کارآفرین تأثیرگذار می‌باشند؟

با تأکید بر نقش آموزش در تربیت نیروهای انسانی یک جامعه و نقش اساسی آن در فرآیند توسعه ملی، مردم یک جامعه از نظام‌های آموزشی به طور عام و نظام آموزش عالی به طور خاص انتظار دارند تا در ساختار توسعه همه جانبه یک کشور سهیم باشند. چنانچه نظام آموزش عالی از توانایی پاسخگویی به نیازهای جامعه و دانشجو در زمینه آموزش و تربیت نیروی انسانی،

پژوهش و انجام خدمات مشاوره‌ای، امکان رشد و تعالی و انطباق با تحولات شگرف علمی تکنولوژیکی و محیطی برخوردار باشند، در آن صورت به عنوان یک نظام پویا و کارآمد و اثر بخش قادر به رقابت در عرصه پرتحول خواهد بود. همچنین ضمن حل مشکلات و مسائل گذشته‌ی خود توانایی برخورد با مسائل جدید را داشته و با اعمال سیاست‌ها و راهکارهای نو همچنان کارآمد و به روز خواهند ماند. موفقیت آینده دانشگاه‌ها وابسته به توان پاسخگویی آنها در مقابل تغییر و تحولات است. لذا به منظور شناخت و تأمین نیازهای آینده لازم است تا رهبران و سیاستگذاران دانشگاه‌ها تغییرات عمیق و وسیعی در رسالت‌ها و اهداف خود ایجاد نمایند و دانشگاه را با شیوه‌های کاملاً نو و متفاوت از گذشته اداره کنند تا امکان بقاء و رشد دانشگاه‌ها مقدور گردد. لذا ایجاد تغییر و تحول اساسی و زیر بنایی در کلیه ابعاد و ارکان بزرگترین سیستم‌های آموزشی دانشگاه امری حیاتی و از مباحث حاد دنیای امروز است. ایجاد تحول و دگرگونی در نظام‌های آموزش عالی و دانشگاه‌ها به عنوان یک ضرورت حیاتی در مسیر توسعه از یک سو نیازمند مطالعه جامع مبانی نظری و از سوی دیگر مستلزم شناسایی دقیق تنگناها، محدودیت‌ها، نقاط قوت و ضعف و تهدیدها و فرصت‌های موجود است (شفیعی، ۱۳۸۲).

گرچه مطالب فوق ضرورت‌های اساسی اجرای این طرح را نشان می‌دهد، لیکن به منظور بیان دقیق‌تر ضرورت و اهمیت اجرای این پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- انجام رسالت‌های دانشگاه از طریق روش‌های مرسوم و سنتی نه تنها مشکلات موجود را کاهش نمی‌دهد. بلکه موجب ایجاد بحران‌های جدیدی خواهد شد که ضرورت ایجاد تغییرات اساسی در برنامه‌ها و مدیریت و رهبری دانشگاه‌ها را الزامی می‌نماید.

۲- گسترش مفهوم کارآفرینی، نوآوری و خلاقیت در کلیه زمینه‌های تولیدی و خدماتی، دانشگاه‌ها را ملزم به توجه دقیق به مفهوم کارآفرینی نموده است.

۳- دانشگاه‌ها برای حفظ موقعیت برتر خود در تولید، توزیع و انتشار دانش ناگزیر از پذیرش مفهوم کارآفرینی در آموزش دانشجویان، انجام پژوهش‌های نیاز محور و کاربردی و پاسخگویی دقیق به نیازهای مشاوره تخصصی هستند.

۴- بحث کارآفرینی در دانشگاه‌ها تاکنون بیشتر بر جنبه‌های آموزش و ترویج این مفهوم تأکید داشته و ایجاد دانشگاه کارآفرین در دو بعد سخت افزاری و نرم افزاری نیازمند ارائه چهارچوب مفهومی دقیق است که از طریق مطالعات جامع و انجام پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای امکان‌پذیر خواهد شد. از طرفی جهانی شدن بازارها، تشویق و پشتیبانی از کارآفرینی در کشورها را به عنوان امری ضروری ساخته است. ایجاد مرکز و جایگاهی برای کارآفرینان که منابع تولید ثروت هستند به سود جامعه است. ایجاد این مراکز، انتقال فناوری از دانشگاه‌ها به بازار و استخدام دانشجویان خالق ایده است که به سبب ایجاد این مراکز برای دانشگاهیان نیز سودمند است.

یکی از ضرورت‌های ایجاد دانشگاه کارآفرین ایجاد سرمایه است. کارآفرینان برای عملی ساختن ایده‌های خود با مشکل مواجه‌اند. از یک سو، سرمایه داران بزرگ فرصت شنیدن ایده‌های کارآفرینان و پرداختن به کارهای کوچک را ندارند و از سوی دیگر سرمایه‌های خود را صرف پروژه‌های کلان می‌نمایند. در نتیجه وجود دانشگاهی که نقش مراکز پشتیبانی از کارآفرینی را به عنوان پل ارتباطی بین کارآفرینان و سرمایه داران ایجاد می‌کند، ضروری است. برخی از صاحب‌نظران معتقدند کارآفرینی با آموزش مستقیم حاصل نمی‌شود و باید به روش پرورشی کارآفرینان را تربیت کرد. استفاده از فناوری‌های نو و ایجاد کسب‌وکار جدید بدون آموزش و پژوهش در عمل دست نیافتنی است (اکبری، ۱۳۸۵).

مدل مفهومی پژوهش:



آموزش کارآفرینی

کارآفرینی که از دل نظریه‌ای اقتصادی راه خود را یافت، اکنون به یک موضوع بین رشته‌ای بسیار جذاب و پرتطرفدار بدل شده است. امروزه آموزش کارآفرینی به یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین فعالیت‌های دانشگاه‌ها تبدیل شده است (جعفری مقدم، ۱۳۸۸).

با روشن شدن مزایای کارآفرینی و اینکه افرادی با ویژگی‌های شخصیتی و جمعیت شناختی خاصی به ایجاد کسب و کارهای موفق و مستقل اقدام می‌نمایند. تلاش‌های زیادی در جهت شناسایی وجه تمایز کارآفرینان و هم‌چنین مدیران با کارآفرینان صورت گرفت تا با شناسایی این اختلاف نسبت به تقویت روحیه کارآفرینی در افراد غیر کارآفرین فعالیت‌های آموزشی ویژه‌ای صورت پذیرد. به همین دلیل فعالیت‌های آموزشی از دهه ۸۰ به سرعت در سطوح دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها گسترش یافت. گرچه برخی از دانشگاه‌ها فعالیت‌هایی را از اواسط دهه ۷۰ آغاز کرده‌اند، اما این فعالیت‌ها بسیار پراکنده و غیر منسجم بود. البته با توجه به سابقه ۲۰ ساله این مطالعات نباید انتظار صدها مورد مطالعاتی را در این زمینه داشت. طی این مدت بیشتر در زمینه تاثیر آموزش کارآفرینی در تشکیل شرکت‌های جدید و ارزش افزوده ناشی از ارائه برنامه‌های آموزشی در دانشگاه‌های مطالعاتی صورت گرفته است و با توجه به اینکه بررسی تاثیرات آموزشی در دراز مدت نمایان خواهد شد و نیاز به مطالعات طولانی دارد، در حال حاضر موارد مطالعاتی چندانی در دسترس نیست. امروزه آموزش کارآفرینی به یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین فعالیت‌های دانشگاه‌ها تبدیل شده است. طی دهه ۱۹۸۰، دانشگاه‌ها بر حسب ویژگی گروه‌ها تحت آموزش و نیازهای محلی، منطقه‌ای و ملی برنامه‌های آموزشی متعددی را برای سازمان‌های خصوصی و عمومی طراحی نموده‌اند. دولت‌های اروپایی نیز حمایت‌های ویژه‌ای را از فعالیت‌هایی که جهت تشویق کارآفرینی بین جوانان می‌شود، ایجاد کرده‌اند. در ایالات متحده آمریکا نیز آموزش کارآفرینی در دوره‌های دانشگاهی و توسط موسسات خاص مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. کانادا و برخی کشورهای آسیایی همچون فلیپین، هند و مالزی نیز گام‌هایی اساسی جهت حمایت از فعالیت‌های کارآفرینی برداشته‌اند، این حمایت شامل ارائه راهنمایی‌های عملی، مشاوره، ارائه تسهیلات مالی و برگزاری دوره‌های ویژه در خصوص کارآفرینی در درون دانشگاه‌ها و یا خارج از دانشگاه‌ها است (احمدپور داریانی، ۱۳۸۲). در ایران اولین دوره آموزشی در سال ۱۳۸۳ در دانشکده مدیریت دانشگاه تهران تحت عنوان مدیریت بازرگانی (گرایش کارآفرینی) برگزار شد. در سال ۱۳۸۵ دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران با همکاری وزارت علوم، وزارت کار و دانشگاه تهران راه اندازی شد. البته قبل از این‌ها مراکز آموزشی دانشگاهی، حوزه کارآفرینی وزارت کار، شهرداری و... شکل گرفته بودند و در خصوص آموزش کارآفرینی فعالیت می‌کردند (خانی جزنی، ۱۳۸۶). به طور کلی هدف از آموزش کارآفرینی تربیت افرادی است که بتوانند پس از تکمیل تحصیلات خود افرادی مؤسس باشند و کسب و کاری ایجاد کنند (اشکات و همکاران، ۲۰۰۸).

آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها

پیشگام آموزش کارآفرینی شیگروفیچی است که در سال ۱۹۳۸ در دانشگاه کوبه‌ی ژاپن آموزش کارآفرینی پرداخت. از سال ۱۹۴۰ دوره‌های مدیریت کسب و کار کوچک و در سال ۱۹۴۷ دوره‌ی کارآفرینی در دانشکده بازرگانی هاروارد آمریکا برگزار شد. بعد از گذشت نیم قرن این پدیده در دانشگاه‌های دنیا شناخته شد (آلبرت و همکاران، ۲۰۱۴) این اقدام در سال ۱۹۵۳ با ارائه‌ی دوره‌ی کارآفرینی و نوآوری در دانشگاه نیویورک و به سرپرستی پیتر دارکر دنبال شد. در دهه‌ی ۱۹۵۰ دوره‌های کارآفرینی در دانشگاه ایلینوز، استنفورد، داکتای جنوبی و ام‌آی‌تی دانشگاه نیویورک ارائه شد. در سال ۱۹۶۷ اولین دوره‌ی هم‌زمان کارشناسی، کارشناسی ارشد کارآفرینی در دانشگاه استنفورد و دانشگاه نیویورک ارائه شد. کالج بابسون اولین مرکز

دانشگاهی بود که دوره‌ی کارشناسی کارآفرینی را در سال ۱۹۶۸ ارائه کرد. در حالی که دانشگاه کالیفرنیا جنوبی اولین دانشگاهی بود که رشته‌ی کارآفرینی را در سال ۱۹۷۲ در سطح کارشناسی ارشد اجرا کرد (آراستی، ۱۳۹۲). امروزه آموزش کارآفرینی به یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین فعالیت‌های دانشگاه‌های خارجی تبدیل شده است. آنچه که در این فعالیت‌ها بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، اهداف آموزشی، متناسب بودن محتوای دوره‌های آموزشی، کارآفرینانه بودن شیوه‌ی تدریس، ایجاد و گسترش معنی و فرهنگ کارآفرینی در محیط دانشگاه‌ها، ایجاد تحرک برای توسعه‌ی اقتصادی، ترغیب دانشگاه‌ها به برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی و کارآفرینی، حمایت‌های اطلاعاتی، مشاوره و مالی لازم جهت راه اندازی و فعالیت‌های کارآفرینان توسط دانشجویان و دانش‌آموختگان کارآفرین است. برهمن اساس، طی دهه‌ی ۱۹۸۰ دانشگاه‌ها بر حسب ویژگی‌های گروه‌های تحت آموزش و نیازهای محلی، منطقه‌ای و ملی، هم‌زمان تعداد دوره‌های آموزشی و پژوهشی متعددی را برای سازمان‌های خصوصی و عمومی طراحی و اجرا نموده‌اند (حیدری عبدی، ۱۳۹۳).

آموزش کارآفرینی چنین تعریف شده است: "مجموعه‌ای از یادگیری‌های رسمی است که به افراد علاقمند، آموزش می‌دهند و با این آموزش، آگاهی افرادی را که به مشارکت در توسعه اجتماعی و اقتصادی علاقه‌مند هستند، بالا می‌برند تا آن‌ها از طریق پروژه‌ی شناخت کارآفرینی، کسب‌وکار را ایجاد کنند و یا توسعه کسب‌وکار کوچک را ترویج دهند." (سالزانو، ۲۰۱۲).

کینزبرگ (۲۰۱۴)، آموزش کارآفرینی را فرآیندی نظام‌مند، آگاهانه، و هدف‌گرا توصیف می‌کند که طی آن افراد غیر کارآفرین ولی دارای توان بالقوه به صورتی خلاق تربیت می‌گردند. مک فرسون اظهار می‌دارد؛ آموزش کارآفرینی فعالیتی است که از آن برای انتقال دانش و اطلاعات مورد نیاز جهت کارآفرینی استفاده می‌شود که افزایش، بهبود و توسعه‌ی نگرش‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌های افراد غیر کارآفرین را در پی خواهد داشت. آنچنان که آلبرتی (۲۰۱۴) اظهار می‌دارد آموزش کارآفرینی، "مجموعه‌ای رسمی و ساخت‌مند از صلاحیت‌های کارآفرینانه است که با مفاهیم، مهارت‌ها و آگاهی‌های ذهنی مورد استفاده توسط افراد در طول فرآیند آغاز شده و با توسعه‌ی فعالیت‌های کسب‌وکار رو به رشد در ارتباط است" (فاگووا، ۲۰۱۵).

دلایل نیاز آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها

از اجزای کارآفرینی در همه کشورها می‌توان از نوآوری، خطرپذیری معتدل، جستجوی فرصت‌ها و تجهیز منابع برای بهره برداری از فرصت‌ها از طریق ایجاد کسب‌وکارهای جدید و یا تغییر در سازمان‌های موجود نام برد. مباحث رشد اقتصادی و کارآفرینی، موانع و محدودیت‌ها، خط مشی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌ها و اقدامات فعلی و آتی هر کشور در زمینه کارآفرینی و آموزش و توسعه این فرآیند از زمینه‌های قوی و مورد برنامه‌ریزی ذی‌علاقه کشورها است. از نظر ((کیب)) مهم‌ترین عامل رو آوردن به مسائل آموزشی در بحث کارآفرینی، عدم کارایی نظام اداری دولتی در روند اشتغال‌زایی است، شرکت‌های کوچک سهم بیشتری را در رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی و استخدام افراد دارند. امروزه آموزش کارآفرینی به یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین فعالیت‌های دانشگاه‌ها تبدیل شده است. دوره‌های آموزش کارآفرینی نه تنها جای خود را در بستر دروس دانشگاهی و در رشته‌های مختلف باز نموده، بلکه در دوره‌های مختلف تحصیلی از ابتدایی تا دبیرستان نیز مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات نشان می‌دهد که برنامه‌های پرورش کارآفرینان در کشورهای مختلف با سیاست‌گذاری و پشتیبانی اجرایی دولت‌ها به سرانجام رسیده است. از تجربیاتی که کشورهای مختلف در زمینه کارآفرینی داشته‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که باید پرورش کارآفرینان در کشور را به عنوان گام اولیه توسعه تلقی کرد که این مهم بدون ایفای نقش فعالانه دولت مخصوصاً دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نخواهد شد. (میرزا محمدی و همکاران، ۱۳۸۷).

دانشگاه به عنوان یک سازمان کارآفرین

در زمینه‌ی کارآفرینی سازمانی در دانشگاه دو دیدگاه مطرح است: در دیدگاه نخست؛ دانشگاه به مثابه‌ی بنگاهی اقتصادی تلقی می‌شود و کارآفرینی سازمانی در دانشگاه به مانند کارآفرینی سازمان‌های انتفاعی تعریف می‌شود. در این رویکرد با گذشت زمان، چون مدیران و رؤسای مؤسسات دانشگاهی با وضعیت دشوارتری مواجه می‌شوند، وجوه دولتی کاهش می‌یابد و میزان پاسخگویی در مورد استفاده از این وجوه افزایش می‌یابد؛ لذا دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی باید گزینه‌های دیگری را برای ایجاد درآمد و پشتیبانی از مأموریت خود جستجو کنند که از جمله‌ی این گزینه‌ها، روی آوردن به دانشگاه کارآفرین است. در این حالت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی باید نوآور و پیشگام بوده و مخاطره پذیری را در خود تقویت کنند. همچنین لازم است یک روش بازاریابی راهبردی اتخاذ کرده و آن را در فعالیتهای مدیریت راهبردی خود جای دهند. دیدگاه دوم؛ کارآفرینی سازمانی در دانشگاه شامل ایجاد محیطی امن برای حمایت گسترده از کاربرد دانش و برانگیختن رفتارهای کارآفرینانه در میان تمامی اعضاء و ساختارهای مجموعه‌ی دانشگاهی می‌باشد. اگرچه توجه به رویکرد اول می‌تواند به کارآمدی دانشگاه منجر شود، اما با نگاهی دقیق و موشکافانه به موضوع روشن می‌شود که اگر دیدگاه دوم تحقق یابد، دانشگاه به طور نسبی به ویژگی‌های مذکور در دیدگاه اول دست خواهد یافت (کردنائیچ، ۱۳۹۲).

پیدایش دانشگاه کارآفرین

آموزش عالی، نهادی است که به عنوان زیرسازنده‌های پیشرفت هر کشور در عرصه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی فعالیت دارد. در واقع، هر کشوری که به آموزش و پرورش به طور اعم و آموزش عالی به طور اخص اهمیتی مضاعف بدهد، می‌تواند به توسعه‌ی پایدار آن کشور امیدوار بود. آموزش عالی، نیروی محرکه‌ی توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع به حساب می‌آید؛ زیرا شکل‌گیری سرمایه‌ی انسانی، خلق دانش به واسطه‌ی تحقیقات، ظرفیت‌سازی به واسطه‌ی آموزش و تدریس و ارائه‌ی خدمات به گروه‌ها و انجمن‌ها از جمله مهمترین کارکردهای آن است (بیات، ۲۰۱۰).

در اواخر دهه ۵۰ میلادی، اولین کشوری که ترویج فرهنگ کارآفرینی را از سطح دبیرستان شروع کرد و آموزش‌هایی را داد، کشور ژاپن بود. مسأله کارآفرینی در ژاپن به سطح دانشگاه‌ها هم کشیده شد. بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۲ میلادی بیش از 41 درصد نوآوری صنعتی که توانست موقعیت ژاپن را در اقتصاد و صنعت جهانی به یک موقعیت برجسته و برتر تبدیل کند، توسط کارآفرینان صورت گرفت (شفیع آبادی، ۱۳۹۰).

مراکز آموزش عالی از یکسو، حافظ و انتقال دهنده‌ی میراث فرهنگی و ارزش‌های حاکم بر جامعه بوده و از سوی دیگر، پاسخ‌گوی نیازهای اجتماعی جهت اشاعه و توسعه‌ی دانش فناوری به شمار می‌روند (فیتزباتریک و همکاران، ۲۰۱۴).

برتری یک کشور بیش تر از آنکه به منابع طبیعی یا ظرفیتهای موجود صنعتی، متکی باشد به پویایی نظام آموزش عالی آن وابسته است. بدین ترتیب، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به عنوان غنی‌ترین مراکز علمی پژوهشی در تولید دانش و فناوری، همواره نقشی کلیدی و حیاتی در تحولات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیرامون خود دارند. تحولات مذکور، وضعیت جدیدی را برای آموزش عالی ایجاد کرده است. برآیند این وضعیت، لزوم توسعه‌ی توانمندی‌های کارآفرینی کشور به منظور ایجاد کسب‌وکارهای جدید، استفاده از ظرفیتهای بدون استفاده، توسعه‌ی ظرفیتهای موجود و حل مشکلات اجتماعی است. در پاسخ به این چالش‌ها مأموریت جدید دانشگاه‌ها، ایجاد توانمندی‌های کارآفرینی در دانش‌آموختگان دانشگاهی است. آموزش عالی در مراحل اولیه‌ی پیدایش خود، برای مدت طولانی فقط به فعالیتهای آموزشی می‌پرداخت؛ اما از جنگ جهانی دوم به بعد، دو انقلاب علمی در جهان به وقوع پیوسته است. انقلاب نخست در اواخر قرن نوزدهم در کشور آلمان اتفاق افتاد

که طی آن دانشگاه‌ها علاوه بر فعالیت‌های آموزشی در فعالیت‌های تحقیقاتی نیز فعال شدند و علاوه بر مأموریت توزیع دانش، تولید دانش را نیز بر عهده گرفتند. بر این اساس، گروه‌ها و مراکز تحقیقاتی در درون دانشگاه‌ها به وجود آمدند. در این الگو، مسئولیت اصلی تأمین مالی نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها با دولت بود. با وجود این، دانشگاه‌ها از استقلال کاملی برخوردار بوده و اعضای هیأت علمی برای انتخاب نوع و موضوع پژوهش آزاد بودند. طی قرن بیستم این الگو به کشورهای دیگر اشاعه پیدا کرد؛ طوری که در نیمه‌ی دوم قرن بیستم یکپارچگی آموزش و پژوهش در دانشگاه‌ها، الگوی مسلط در جهان بود. انقلاب دوم در نیمه‌ی دوم قرن بیستم با ظهور نوآوری‌های مبتنی بر علم اتفاق افتاد که طی آن دانشگاه‌ها علاوه بر مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی، عهده دار مأموریت‌های اقتصادی شدند که توسعه‌ی اقتصادی نامیده می‌شود. در فرآیند انقلاب دوم، دانشگاه‌ها نه تنها عهده دار مأموریت نوآوری فناوری و در نتیجه، توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی شدند، بلکه آموزش فرد به آموزش سازمان (آموزش کارآفرینی) و تحقیق فردی به تحقیق گروهی تبدیل شد. تا انقلاب دوم، دانشگاه‌ها هرگز نگران یافتن ایده‌های نوید دهنده‌ی فعالیت اقتصادی در داخل مراکز تحقیقاتی و پژوهشی خود نبودند؛ اما امروزه اکثر دانشگاه‌ها خود را برای توسعه‌ی توانایی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز برای شناخت و ارزیابی ایده‌های اقتصادی در رشته‌های تحقیقاتی مختلف تخصصی سازماندهی کرده اند (فیتزپاتریک و همکاران، ۲۰۱۰).

عوامل موثر بر پیدایش و ظهور دانشگاه‌های کارآفرین:

۱. ناتوانی دانشگاه در پاسخگویی به تقاضاهای اجتماعی روزافزون برای برخورداری از خدمات آموزش عالی؛
۲. مشکلات در تأمین منابع مالی لازم؛
۳. تغییرات اساسی در مفاهیم کار، کالا، بازار و درآمد؛
۴. گسترش مفهوم پاسخگویی در سازمان‌های تولیدی و خدماتی؛
۵. ظهور مراکز رسمی و غیر رسمی (اتزکویت، ۲۰۰۵).

با ظهور و توسعه‌ی فناوری و تکوین (جامعه دانش محور) تحولات اساسی در عرصه‌ی دانشگاه‌ها شکل گرفته است. این تحول ابتدا از محیط اجتماعی آغاز می‌شود، سپس نظام تولید دانش را دست خوش تحولات قرار می‌دهد. اسکات (۲۰۱۰) سه تحول در جامعه، یعنی نظام تولید دانش و دانشگاه را به سه انقلاب تشبیه نموده و ماهیت آن را بنیان افکن می‌داند که در اثر این شالوده شکنی، دانشگاه دیگری از درون این انقلاب‌ها جوانه زده و دانشگاه نوینی را به وجود می‌آورد. دراکر (۲۰۰۰)، نیز بر این باور است که "در سه دهه دیگر مجموعه‌های دانشگاهی بزرگ تبدیل به آثار باستانی خواهد شد و دانشگاه‌های متداول از ادامه‌ی حیات بازخواهند ایستاد" از نظر وی این تحول به بزرگی تحولی خواهد بود که بعد از انقلاب صنعتی رخ داد (نصرآبادی، ۱۳۹۰).

مارتین و اتزکویتز (۲۰۰۵) نیز با بررسی تاریخچه و ماهیت دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی در سطح اروپا از قرون وسطی تا زمان حال نشان می‌دهند که چگونه در طی این مدت، آنها خود را با تغییرات اجتماعی-اقتصادی پدیدار شده، منطبق ساخته و در پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی جدید، کارکردها و ساختارهای خود را تغییر داده‌اند. به زعم آنها در کشورهای توسعه یافته خصوصاً از دهه‌ی ۱۹۸۰، تحولات جدید و با شدت بیشتری در مراکز آموزش عالی تحت تأثیر دو دسته عوامل برون دانشگاهی و درون دانشگاهی به وجود آمده‌اند. (Duraõ, 2005).

اهداف دانشگاه کارآفرین:

۱. دستیابی به شناخت فرصت‌های محیطی و سازمانی؛
 ۲. معرفی کارآفرینی به عنوان یک تجربه همگانی و قابل دسترس برای دانشجویان همه رشته‌ها؛
 ۳. درگیر کردن گستره‌ای از واحدها، دانشجویان و شرکای محلی در استانداردهای لازم برای دستیابی به اهداف دانشگاه‌های کارآفرین؛
 ۴. ارایه چارچوبی برای تدوین برنامه‌های آموزش کارآفرینی در دانشکده‌های مختلف براساس رشته تحصیلی؛
 ۵. ایجاد زمینه برای فراگیری و کاربرد مهارت‌های عملی اصلی؛
 ۶. لحاظ کردن کارآفرینی به عنوان یک ماده درسی در برنامه‌های درسی رشته‌ها و گرایش‌های مختلف (ام و لی، ۲۰۱۰).
- در عصر ما آموزش معطوف به کارآفرینی در دانشگاه‌های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه رو به افزایش است. این برنامه‌ها عمدتاً با هدف ایجاد تجربه‌های علمی و تربیت نیروهایی با ویژگی‌های کارآفرینی طراحی شده‌اند و معمولاً این برنامه‌ها به دانشجویان در تولید ایده‌های نوین و برنامه‌ریزی به منظور علمی ساختن این ایده‌ها کمک می‌کنند. در این برنامه‌ها از روش‌های مختلف آموزشی به منظور ارتقای مهارت‌های دانشجویان برای ورود به بازار کار و تاسیس شرکت‌های تجاری استفاده می‌شود (میرعرب، ۱۳۸۸).

هیسریچ و پیترز (۲۰۰۳)، به منظور طراحی محتوا و برنامه آموزش کارآفرینی، رهیافت فوق باید به نحوی طراحی گردد که بتواند به ترکیب کاملی از اهداف برنامه‌های آموزشی کارآفرینی و مهارت‌های مورد نیاز جهت کارآفرینی دست یابد. هیسریچ و پیترز به منظور دستیابی به اهداف آموزش کارآفرینی و با در نظر گرفتن دو اصل بسیار مهم آن یعنی تصمیم‌گیری کارآفرینانه و فرایند کارآفرینی، مهارت‌ها و توانایی‌های مورد نظر جهت کارآفرین شدن را در سه طبقه گروه بندی کرده‌اند:

۱. توانایی‌های شخصی کارآفرینان: شامل انگیزه قوی، ریسک پذیری، استقلال طلبی، تغییر پذیری، نوآوری و آینده نگری، تلاشگری و سخت کوشی و مرکز کنترل درونی؛
 ۲. مهارت‌های فنی: شامل ارتباط کتبی و شفاهی، مدیریت کسب‌وکار، کار تیمی، مهارت بین فردی، گوش دادن، توانایی سازماندهی، توانایی تشکیل شبکه‌های مورد نیاز، نظارت بر محیط پیرامون، سبک‌های مدیریتی و مربی‌گری؛
 ۳. مهارت‌های مورد نیاز جهت مدیریت کسب‌وکار، شامل: برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری، تصمیم‌گیری، مذاکره، بازاریابی، مالی، مدیریت، حسابداری، روابط انسانی در شرکت و سازمان، راه‌اندازی و مدیریت شرکت جهت رشد و توسعه.
- در رهیافت پودمانی هیسریچ و پیترز، اهداف و مهارت‌های ذکر شده اساس و پایه برنامه آموزش کارآفرینی را تشکیل می‌دهند.

تأثیرات دانشگاه کارآفرین:

این تأثیرات از دو جنبه مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱. از جنبه درونی دانشگاه و تحول و تکاملی که برای ایجاد فضای کارآفرینی در آن به وجود می‌آید.
۲. از جنبه بیرونی دانشگاه و تأثیری که در محیط بیرونی از جو آکادمیک دانشگاه می‌گذرد تا نظام نوآوری مبتنی بر دانایی در آن تحقق یابد (نعمتی، ۱۳۸۸).

روش تحقیق:

تحقیق از نوع پیماشی می باشد همچنین این پژوهش از آنجا که به تشریح و توصیف عینی متغیرهای تحقیق می پردازد از لحاظ ماهیت و روش تحقیق و گردآوری داده ها، در زمره پژوهش های توصیفی قرار می گیرد و برحسب چگونگی اجرا در قالب تحقیقات پیمایشی قرار دارد. همچنین تحقیق حاضر از نظر مکانی در زمره تحقیقات کتابخانه ای و میدانی است. با توجه به اینکه هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل موثر بر استقرار دانشگاه کار آفرین در مرکز علمی-کاربردی جهاد دانشگاهی مشهد می باشد، این پژوهش دارای یک متغیر وابسته می باشد که عبارت است از: دانشگاه کارآفرین. همچنین دارای سه معیار اصلی می باشد که عبارتند از:

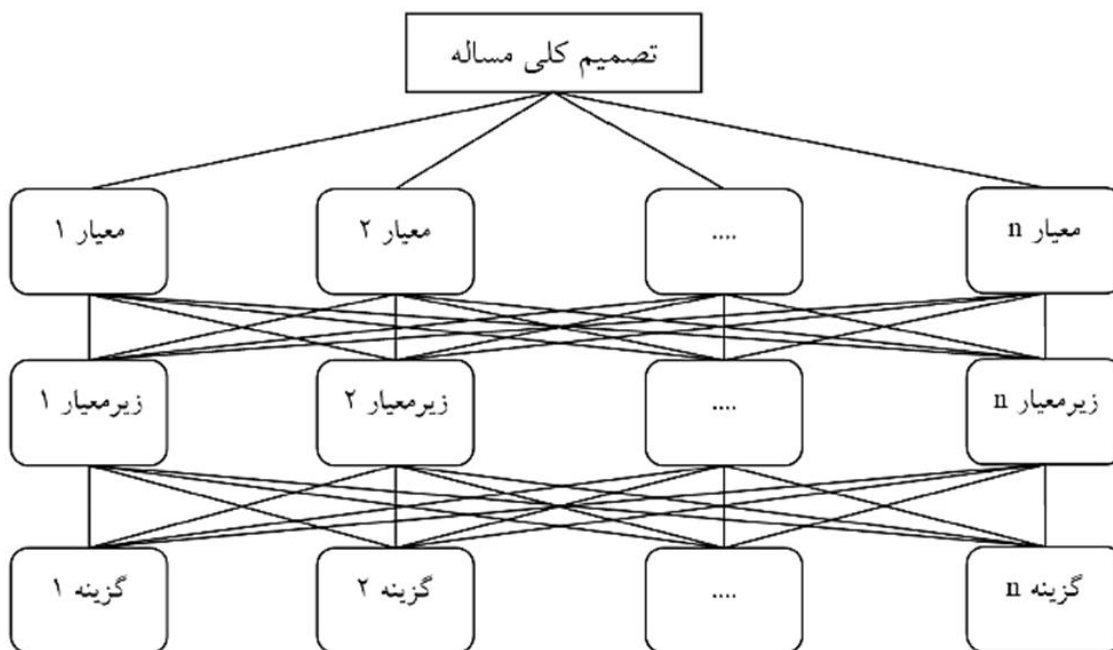
۱. فرهنگ کارآفرینانه سازمانی، ۲. تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری، ۳. ساختار مدیریتی و آموزشی. که این سه معیار اصلی بوسیله ۲۲ زیر معیار سنجیده می شود. جامعه آماری این پژوهش در مرحله اول شامل ۱۰ خبره کارآفرینی مرکز جهت مصاحبه و همچنین در بخش دوم شامل کلیه مدیران دفاتر کارآفرینی و مدرسین درس کارآفرینی استان خراسان رضوی می باشند که تعداد آنها ۴۳ نفر (۲۴ نفر مدیران دفاتر کارآفرینی و ۱۹ نفر مدرسین کارآفرینی که از این تعداد ۶ نفر مدرس مرکز علمی-کاربردی جهاد دانشگاهی می باشند) است. با توجه به کم بودن حجم جامعه آماری در تکنیک کمی (ماتریس مقایسات زوجی) این پژوهش از روش سرشماری استفاده شده است. بنابراین نمونه، همان جامعه آماری در نظر گرفته شده است.

در ارزیابی های به کار رفته در علوم مختلف، در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی، تشخیص های پزشکی و غیره، بر اساس آن که محقق بخواهد هر کدام از اجزای پایایی شامل ثبات، هم ارزی و یا همگنی را اندازه گیری نماید می تواند از روش های مختلف به سنجش پایایی بپردازد. بدین منظور جهت بررسی پایایی ابزار، پرسش نامه و یا هر مقیاس سنجش دیگر می توان از روش آزمون - باز آزمون (Test-Retest) و همچنین، آزمون های مورد استفاده در تعیین پایایی از جمله ضریب آلفای کرونباخ، روش دو نیمه کردن، کادر ریچارسون و یا فرم های موازی بر روی نمونه ای از گروه هدف استفاده کند. با توجه به اینکه ماتریس مقایسات زوجی مقایسه دو زیر معیار با یکدیگر می باشد و از جنس پرسشنامه نیست لذا بجای روایی و پایایی از نرخ ناسازگاری استفاده می گردد.

از روش تجزیه و تحلیل اطلاعات تحلیل سلسله مراتبی AHP استفاده گردید. این فرایند یک روش تلفیقی است که در آن به همه معیارهای کیفی و کمی تصمیم گیری با تکنیک مقایسه های زوجی یک عدد (اولویت یا وزن) تخصیص داده می شود. در این روش معیارها با هم مقایسه شده و به هر یک نسبت به دیگری نمره ای داده می شود. سپس یک ماتریس $n \times n$ (تعداد معیارها) که در سطر و ستون آن هر یک از معیارها وجود دارند تشکیل می شود. در این مرحله عدد موجود در سطر i و ستون j نشانگر برتری نسبی معیار i به معیار j است (این عدد ممکن است یک، بزرگتر از ۱ و یا کسری از آن باشد) و AHP با استفاده از قطری کردن ماتریس مذکور وزن هر یک از معیارها را مشخص می نماید، آقای ساعتی برای حل مسایل پیچیده و افزایش اعتبار قضاوت ها توصیه می نماید که این فرایند چندین بار برای حل یک مسأله به کار گرفته شود. در نظر ایشان هر تکرار و بازگویی فرایند نوعی فرضیه سازی و آزمایش است که می تواند منجر به تغییر ساختار مسأله، تغییر قضاوت ها و در نهایت کسب شناخت جامعی از پدیده گردد. این تئوری با کمک تحلیل حساسیت، امکان تخمین، پیش بینی و بررسی تغییر اولویت عناصر و ارزش معیارها را برای تصمیم گیران فراهم می کند (ساعتی، ۲۰۰۳).

مراحل فرایند تحلیل سلسله مراتبی

مراحل بصورت کلی شامل؛ ایجاد سلسله مراتب، ایجاد ارتباط بین عناصر، مقایسه‌های زوجی، تعیین وزن و تشخیص سازگاری قضاوت‌ها می‌باشد که در ادامه مورد بررسی قرار خواهند گرفت. برای ساخت یک سلسله مراتب ابتدا باید مسأله تصمیم به صورت دقیق تعریف، حدود آن مشخص و دانش‌ها و اطلاعات مربوط به آن شناسایی گردد. در گام بعدی بایستی هدف را تا جایی که ممکن است به کلی‌ترین و قابل کنترل‌ترین عوامل تجزیه نمود، یعنی تا حدی که همه عناصر دخیل کاملاً مشخص گردد. سپس گزینه‌های ممکن را شناسایی نموده و از میان همه عناصر شناسایی شده، عناصر هم سطح مشخص و دسته بندی شوند. تعیین سطوح از بالاترین سطح به پایین‌ترین سطح باید به گونه‌ای انجام گیرد که در هر سطح، مقایسه زوجی قابل انجام باشد (یعنی اهمیت یک عنصر نسبت به عنصر دیگر صفر یا بینهایت نباشد). آقای ساعتی معتقد است که اصل اساسی برای ساخت یک سلسله مراتب در پاسخ گویی به این سوال نهفته است که: آیا می‌توان عناصری در سطح پایین تر را بر حسب بعضی یا همه عناصر در سطح بالاتر بعدی مقایسه نمود؟ (ساعتی، ۲۰۰۳).
اگر پاسخ مثبت باشد می‌بایست این عناصر به سطح بالاتر منتقل شوند.



شکل ۱- نمودار تحلیل سلسله مراتبی

مقایسه های زوجی و محاسبه وزن

در فرایند تحلیل سلسله مراتبی، عناصر هر سطح نسبت به عنصر وابسته به خود در سطح بالاتر، به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه می‌گردد. این وزن‌ها، وزن نسبی نامیده شده و پس از تلفیق وزن‌های نسبی با هم، وزن نهایی (یا مطلق) هر گزینه مشخص می‌شود. در این فرایند همه مقایسه‌ها به صورت زوجی و دو به دویی صورت می‌گیرد. آقای ساعتی معتقد است که همیشه می‌توان روابط پیچیده را با مقایسه دوتایی عوامل و تجزیه و تحلیل روابط فی مابین آنها بررسی نمود. هدف از این

بررسی، تعیین معیارهایی است که پیوستگی لازم را با هم داشته و می‌تواند جهت تبیین و روشن نمودن پیچیدگی‌های موضوع مفید واقع شوند. در واقع مقایسه زوجی، وجه تبیینی فرایند تحلیل سلسله مراتبی بوده و مکمل نگرش سیستمی است که برای طراحی سلسله مراتب به سازماندهی اندیشه یا تصورات می‌پردازد. نخستین گام در تعیین اولویت‌های عناصر در تصمیم‌گیری، مقایسه دودویی آنها (مقایسه کردن عناصر به صورت جفت جفت با توجه به معیارهای معین) و شکل ترجیحی برای انجام دادن مقایسه‌های زوجی، ماتریس است. ماتریس ابزاری ساده و جا افتاده‌ای است که چارچوبی را برای سنجش هماهنگی و کسب اطلاعات لازم از طریق انجام دادن همه مقایسه‌های ممکن و نیز تحلیل حساسیت اولویت‌گزینه‌ها در برابر قضاوت‌های متغیر پیشنهاد می‌دهد. روش ماتریسی به طور منحصر به فرد، جنبه‌های دوگانه اولویت‌ها، یعنی جنبه‌های غالب و مغلوب را منعکس می‌کند (محمدی لرد، ۱۳۸۸) برای مقایسه باید از بالاترین سطح سلسله مراتب شروع و به پایین حرکت نمود. نمونه‌ای از یک ماتریس به صورت زیر می‌باشد.

عناصر ۴	عناصر ۳	عناصر ۲	عناصر ۱	معیار
			۱	عناصر ۱
		۱		عناصر ۲
	۱			عناصر ۳
۱				عناصر ۴

جدول ۱: ماتریس مقایسات زوجی

هنگام مقایسه این عناصر سوال مورد نظر به این صورت مطرح می‌شود که: این عنصر در مقایسه با عنصری که با آن مقایسه می‌شود تا چه حد خصوصیت مورد نظر را به خود اختصاص می‌دهد (چقدر از آن سهم می‌برد؟ بر آن غالب می‌شود؟ تحت تاثیر قرار می‌دهد؟ ارضاء می‌کند؟ سود می‌برد؟ و...). تعبیر درست این سوالات بسیار مهم است زیرا که این سوالات باید ارتباط خاص بین عناصر یک سطح را با معیار واقع در سطح بالاتر بیان نمایند. برای تکمیل ماتریس مقایسه‌های زوجی، از اعداد استفاده می‌شود تا اهمیت نسبی یک عنصر بر عنصر دیگر را در خصوصیت مورد نظر نشان دهد. در این مقایسه، برای هر یک از تفاوت‌های مربوط به مقایسه دوتایی عناصر مشابه در هر سطح از سلسله مراتب با معیار موجود در سطح بالاتر ارزشی از ۱ تا ۹ در نظر گرفته شده است. به عقیده آقای ساعتی یک مقیاس ۹ واحدی به صورت تجربی و علمی میزان و مقیاسی را ارائه می‌کند که بر اساس آن می‌توان نسبت ارتباط بین عناصر را به صورت منطقی تشخیص داد با استفاده از این مقیاس در یک بافت اجتماعی، روانشناختی یا سیاسی، ابتدا قضاوت‌های محاوره‌ای بیان می‌شود و سپس این قضاوت‌ها به ارزش‌های عددی برگردانده می‌شود. قضاوت‌های کمی شده تقریبی بوده و به نظر آقای ساعتی دارای اعتبار می‌باشند (ساعتی، ۲۰۰۳).

بنابراین در مقایسه عنصر i با عنصر j اهمیت i بر j یکی از حالات زیر است:

ارزش	وضعیت مقایسه i نسبت به j	توضیح
۱	اهمیت برابر یا عدم ترجیح	Equally preferred
۳	نسبتاً مهم تر	Moderately preferred
۵	مهم تر	Strongly preferred

به \bar{z} مهم تر است.			
گزینه یا شاخص \bar{z} دارای ارجحیت زیاد و خیلی مهم تر از \bar{z} است.	Very strongly preferred	خیلی مهم تر	۷
گزینه یا شاخص \bar{z} نسبت به \bar{z} فوق العاده مهم تر است در حدی که قابل مقایسه با \bar{z} نیست.	Extremely preferred	بی نهایت مهم تر	۹
ترجیحات بین فواصل فوق		۸ و ۶ و ۴ و ۲	

جدول ۲: اهمیت مقایسات زوجی

در ماتریس‌ها، یک عنصر با خودش هم مورد مقایسه قرار می‌گیرد و از آنجایی که اهمیت یک عنصر نسبت به خودش یکسان می‌باشد، برای ثبت آن از عدد ۱ استفاده شده و قطر ماتریس همواره با عدد ۱ تکمیل می‌گردد. استفاده از ماتریس برای مقایسه زوجی، تضمین می‌کند که در پایان عملیات، همه عناصر مرتبط نسبت به هم مورد مقایسه قرار می‌گیرند. استفاده از ماتریس، دقیق‌ترین روش برای انتخاب اعدادی است که بیانگر میزان سهم هر عنصر از خصوصیت مورد سوال می‌باشد. بنابراین برای تکمیل ماتریس ابتدا در قطر ماتریس اعداد ۱ را درج نموده و سپس فقط خانه‌های بالا یا پایین قطر ماتریس تکمیل می‌شود. زیرا که مقادیر خانه‌های بالای قطر، معکوس مقادیر خانه‌های پایین می‌باشند. برای مثال اگر ترجیح عنصر ۱ بر عنصر ۲ برابر عدد ۳ باشد، آنگاه ترجیح عنصر ۲ بر عنصر ۱ برابر $1/3$ خواهد بود.

معیار	عنصر ۱	عنصر ۲	عنصر ۳	عنصر ۴
عنصر ۱	۱	۳	۴	
عنصر ۲	$1/3$	۱		
عنصر ۳	$0,25$		۱	
عنصر ۴				۱

جدول ۳: ماتریس مقایسات زوجی

یعنی عنصر واقع در ستون سمت چپ همیشه با عناصر واقع در ردیف بالا مقایسه شده و ارزش عددی که به عنصر ستون داده می‌شود، در مقایسه با عنصر قرار گرفته در ردیف است. حال اگر مطلوبیت کمتر باشد، قضاوت به صورت یک عدد کسری مشخص خواهد شد. در این مرحله که محاسبه وزن نامیده می‌شود، عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط با خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه می‌گردد (این وزن‌ها را وزن نسبی می‌نامند). سپس با تلفیق وزن‌های نسبی هر گزینه، وزن نهایی یا مطلق آن مشخص می‌شود. در این گام، ابتدا معیارها به صورت دویه دو با هم مقایسه شده و ماتریس مقایسه معیارها ایجاد می‌شود. سپس گزینه‌ها با هم نسبت به معیارهای مختلف مقایسه گردیده و ماتریس مقایسه گزینه‌ها نیز تکمیل می‌گردد. سپس ماتریس‌های حاصل در دو گام قبلی نرمالیزه می‌شوند. برای نرمالیزه کردن، هر درایه در هر ستون به مجموع درایه‌های آن تقسیم می‌شود.

پس از آنکه ماتریس‌های قبلی نرمالیزه شدند، میانگین سطری آنها محاسبه شده و ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل می‌شود. ماتریس تصمیم‌گیری از حاصلضرب وزن هر معیار در بردار وزنی گزینه‌ها به ازای معیار مربوط به دست می‌آید (برزگر، ۱۳۸۶). ماتریس تصمیم‌گیری بدست آمده، لیست بهترین گزینه‌ها را به ترتیب نمایش داده و بهترین گزینه را مشخص می‌نماید. از این رو مراحل فوق را می‌توان به صورت زیر دسته بندی نمود:

۱. تشکیل ماتریس مقایسه دو به دو با توجه به نقش یا تاثیر هر عنصر در رابطه با هر یک از معیارهای سطح بالاتر بعدی و انجام تمام قضاوت‌هایی که وجود آنها برای تشکیل مجموعه‌ای از ماتریس‌ها در گام فوق ضروری است؛
 ۲. محاسبه وزن هر یک از معیارها در ارتباط با هدف و وزن گزینه‌ها در ارتباط با معیارها (وزن نسبی)؛
 ۳. محاسبه وزن نهایی هر یک از گزینه‌ها در ارتباط با هدف به کمک ضرب زنجیره وزن‌ها از گزینه تا هدف؛
 ۴. رتبه بندی معیارها و گزینه‌ها در ارتباط با هدف؛
 ۵. همانگونه که ذکر گردید، محاسبه وزن در فرایند تحلیل سلسله مراتبی، در دو حالت صورت می‌گیرد.
 ۶. وزن نسبی که از ماتریس‌های مقایسه زوجی به دست می‌آید (عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه می‌گردد).
 ۷. وزن مطلق که از تلفیق وزن‌های نسبی برای نمایش رتبه نهایی هر گزینه به کار می‌رود.
- محاسبه وزن نسبی در فرایند تحلیل سلسله مراتبی به چهار صورت؛ حداقل مربعات معمولی، حداقل مربعات لگاریتمی، بردار ویژه و روش‌های تقریبی (مثلا میانگین حسابی) ممکن می‌باشد که توضیح هر یک جهت استحضار علاقه مندان به صورت ذیل می‌باشد (همان منبع).

۱۵-۳- اطمینان از سازگاری قضاوت‌ها

در فرایند تحلیل سلسله مراتبی، اگر ترجیح و اهمیت عنصر A بر عنصر B برابر ۲ و ترجیح عنصر B بر عنصر C برابر ۲ باشد، آنگاه به صورت منطقی باید ترجیح عنصر A بر عنصر C برابر ۶ باشد. ولی در عمل بسیار اتفاق می‌افتد که ترجیح عنصر A بر عنصر C کمتر یا بیشتر از ۶ است که در این حالت ماتریس ناسازگار می‌باشد. مقدار کم این ناسازگاری قابل چشم پوشی است، لکن اگر این ناسازگاری بیشتر باشد باید در قضاوت‌ها تجدید نظر صورت گیرد. در اصل نرخ ناسازگاری، میزان ناسازگاری نظرات فرد در مقابل ارجحیت‌های مختلفی است که ابراز می‌دارد و اگر میزان ناسازگاری از حد معین شده‌ای بیشتر شود، نتایج به دست آمده قابل اعتماد نبوده و مقایسات باید تکرار شده و اصلاح گردد. آقای ساعتی سه حد را برای نرخ ناسازگاری مطرح نموده است. اگر ماتریس مقایسه دارای ابعاد 3×3 داشته باشد، حد ناسازگاری قابل قبول $0/05$ خواهد بود و اگر ماتریس مقایسات دارای ابعاد 4×4 باشد، حد ناسازگاری قابل قبول $0/08$ است و برای سایر ابعاد ماتریس این حد برابر $0/1$ خواهد بود. وی همچنین الگوریتمی را برای محاسبه نرخ ناسازگاری به صورت ذیل ارائه کرده است (ساعتی، ۱۹۹۹).

۱. ماتریس مقایسه زوجی A را تشکیل دهید.
۲. بردار وزن W را مشخص نمایید.
۳. آیا بزرگترین مقدار ویژه ماتریس A یعنی $(\lambda \max)$ مشخص است؟ اگر پاسخ مثبت است به قدم چهارم بروید در غیر این صورت مقدار آنرا تخمین بزنید:
۴. با ضرب بردار W در ماتریس A تخمین مناسبی از $\lambda \max w$ بدست آورید:

$$AW = \lambda \max W$$

۵. با تقسیم مقادیر بدست آمده برای $\lambda \max W$ بر W مربوطه، تخمین هایی از $\lambda \max$ را محاسبه نمایید.

۶. متوسط $\lambda \max$ های بدست آمده را پیدا کنید.

قابل توجه است که مقادیر شاخص ناسازگاری (I.I.) را برای ماتریس هایی که اعداد آنها کاملاً تصادفی اختیار شده باشند محاسبه نموده و نام آن را شاخص سازگاری ماتریس تصادفی (I.I.R.) انتخاب نموده اند که مقادیر آنها برای ماتریس های n بعدی به صورت جدول ۴ است.

n	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
I.I.R	۰	۰	۰,۵۸	۰,۹	۱,۱۲	۱,۲۴	۱,۳۲	۱,۴۱	۱,۴۵	۱,۴۵

جدول ۴: مقادیر شاخص ناسازگاری

تمامی مراحل فوق در این مطالعه از طریق نرم افزار Expert Choice انجام گردیده است.

انجام آنالیز حساسیت

پس از اینکه رتبه بندی با تکنیک AHP و با استفاده از نرم افزار Expert choice انجام گرفت دانستن این مطلب که چقدر این رتبه بندی می تواند تحت تاثیر اوزان معیارها باشد برای ما می تواند جالب باشد که به این موضوع، تحلیل حساسیت اوزان معیارها گفته می شود. در تحلیل حساسیت به دنبال این مطلب هستیم که چقدر وزن معیارها می توانند تغییر کنند (کاهش یا افزایش یابد) بدون اینکه رتبه بندی گزینه ها تغییر نکند یا به عبارت دیگر دامنه تغییرات وزن هر کدام از معیارها در چه محدوده ای می تواند نتایج رتبه بندی یکسانی را به ما بدهد. با پیدا کردن دامنه تغییرات وزن معیارها، می توان تشخیص داد که تغییرات وزن کدام معیار می توان تاثیر بیشتری در تغییر نتایج داشته باشد یا به عبارت دیگر حساسیت رتبه بندی نسبت به وزن کدام معیار کمتر با بیشتر است. بر این اساس می توان معیارها را از کمترین حساسیت تا بیشترین حساسیت بر نتایج، رتبه بندی نمود.

نتایج

راهنمای نماد گذاری معیارهای اصلی		
نماد معیار	عنوان معیار	ردیف
f	فرهنگ کارآفرینانه سازمانی	۱
t	تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری	۲
s	ساختار مدیریت و آموزشی	۳

جدول ۵- راهنمای نماد گذاری معیارهای اصلی

راهنمای نماد گذاری زیرمعیارهای تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری		
نماد زیرمعیار	عنوان زیر معیار	ردیف
t ₁	حمایت مدیریت از رشد دانشجویان خلاق و کارآفرین	1
t ₂	راه اندازی دفتر کارآفرینی، مرکز نوآوری و مرکز رشد	2
t ₃	تعامل گسترده با اتحادیه ها، اصناف و صنعت	3
t ₄	ایجاد شبکه بین مراکز نوآوری استان و پارک علم و فناوری	4
t ₅	مشارکت دادن کارآفرینان دانشگاهی در فرایند برنامه ریزی درسی	5
t ₆	حضور الگوهای موفق کارآفرینی در فرایند آموزش	6
t ₇	تعهد اعضا دانشگاه به چشم انداز کارآفرینی دانشگاه	7

جدول ۶- راهنمای نماد گذاری زیر معیار تعهد به حمایت و توسعه نوآوری

راهنمای نماد گذاری زیرمعیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی		
نماد زیرمعیار	عنوان زیر معیار	ردیف
f ₁	گسترش فرهنگ پژوهش و کارآفرینی	۱
f ₂	تجاری سازی دانش و ایده	۲
f ₃	توسعه فرهنگ تغییر در فرایندهای نظام دانشگاهی	۳
f ₄	تشویق مدرسین سازمان به پیشرفت حرفه ای	۴
f ₅	پیگیری نوآوری و تغییر برای اجرای بهتر فرصتهای موجود	۵
f ₆	تشویق مدرسان دانشگاه به ارائه ایده های نو و متفاوت و مشارکت در تولید و اشتراک دانش	۶
f ₇	شناسایی فرصت های رشد و توسعه دانشگاه	۷

جدول ۷: راهنمای نماد گذاری زیر معیار فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

راهنمای نماد گذاری زیرمعیارهای ساختار مدیریتی و آموزشی		
نماد زیرمعیار	عنوان زیر معیار	ردیف
S1	خلاقیت در آموزش و پرورش	۱
S2	بازنگری و اصلاح سیاستها و خط مشی های دانشگاهی متناسب با ماموریت کارآفرینی دانشگاهی	۲
S3	داشتن برنامه ریزی استراتژیک و توانایی جذب و مشارکت اساتید کارآفرینی	۳
S4	توسعه پژوهش های کاربردی	۴
S5	تدوین قوانین و آیین نامه های تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی	۵
S6	نیازسنجی پژوهشی از اولویت های صنعت و خدمات	۶
S7	تدوین شاخص های ارزیابی عملکرد کارکنان و اساتید	۷
S8	برخورداری سرفصلهای درسی از دانش، نگرش و مهارت کارآفرینانه	۸

جدول ۸: راهنمای نماد گذاری زیر معیار ساختار مدیریتی و آموزشی

در این مرحله با شناسایی معیارها، زیر معیارها پژوهش می توان ساختار سلسله مراتبی مساله را تشکیل داد.



شکل ۳: ساختار مدل پژوهش

محاسبه وزن معیارهای اصلی پژوهش

t	.423	
f	.344	
s	.233	

Inconsistency = 0.02
with 0 missing judgments.

افزار Expert choice

شکل ۴: ماتریس وزن معیارهای اصلی

	f	t	s
f		(1.07)	1.28
t			2.09
s			Incon: 0.02

شکل ۵: وزن و رتبه معیارهای اصلی

همانطور که ملاحظه می شود، از میان سه معیار اصلی، تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری با وزن ۴۲۳.۰ بیشترین وزن را کسب کرده است و در نتیجه در میان معیارهای اصلی بالاترین اهمیت را دارد. پس از آن معیار فرهنگ کارآفرینانه با وزن ۳۴۴.۰، در جایگاه دوم اهمیت ایستاده است و رتبه سوم با وزن ۲۳۳.۰، به ساختار مدیریتی و آموزشی تعلق گرفته است.

محاسبه وزن نسبی زیرمعیارهای پژوهش

در بخش قبل وزن معیارهای اصلی با استفاده از پرسشنامه مقایسه زوجی و نرم افزار اکسپرت چویس بدست آمد. در این بخش تلاش می شود تا با استفاده از پرسشنامه مقایسه زوجی به محاسبه وزن نسبی زیرمعیارهای هر یک از معیارهای اصلی پرداخته شود. برای این هدف ابتدا ماتریس مقایسه زوجی برای زیرمعیارهای هر یک از معیارهای اصلی تشکیل و در اختیار خبرگان قرار داده شد. سپس داده های جمع آوری وارد نرم افزار اکسپرت چویس شد تا وزن نسبی هر یک از زیر معیارها نسبت به معیار اصلی آن و همچنین نرخ ناسازگاری آنها بدست آید. در صورت قابل قبول بودن نرخ ناسازگاری پرسشنامه های مقایسه زوجی زیر معیارها به ارائه نتایج حاصل از آن می پردازیم. در ادامه محاسبات مربوط به زیرمعیارهای هر یک از معیارهای اصلی به تفکیک ارائه می شود.

محاسبه مربوط به زیر معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

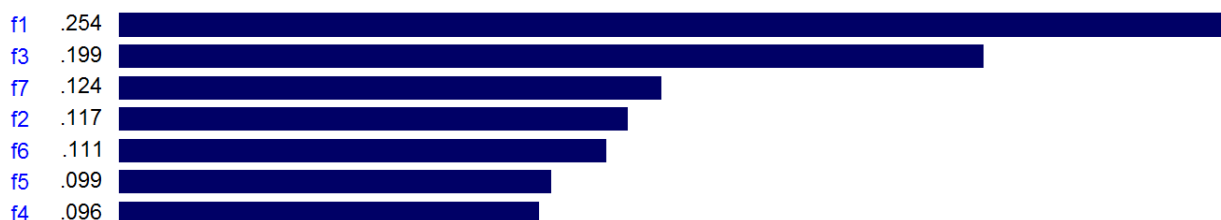
شکل ۶ نشان دهنده ماتریس مقایسات زوجی زیر معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی و رتبه بندی آنها که توسط نرم افزار Expert choice حاصل شده است می باشد. شکل ۷ نیز وزن و رتبه حاصل از محاسبات ماتریس مقایسه زوجی زیر معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود زیر معیار گسترش فرهنگ کارآفرینی با وزن ۲۵۴.۰، رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای توسعه فرهنگ تغییر در فرایندهای نظام دانشگاهی،

شناسایی فرصت های رشد و توسعه دانشگاه، تجاری سازی دانش و ایده، تشویق مدرسان دانشگاه به ارائه ایده های نو و متفاوت و مشارکت در تولید و اشتراک دانش، پیگیری نوآوری و تغییر برای اجرای بهتر فرصت های موجود و تشویق مدرسین سازمان به پیشرفت حرفه ای به ترتیب رتبه های بعدی را کسب نموده اند. همانطور که ملاحظه می شود نرخ ناسازگاری این پرسشنامه رقم قابل قبول ۰,۰۹ می باشد.

	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7
f1		1.72	1.97	1.94	3.14	3.03	2.23
f2			(1.86)	1.92	1.19	1.58	(2.19)
f3				3.18	2.26	2.72	1.29
f4					1.73	1.12	(1.33)
f5						2.34	(1.47)
f6							3.11
f7	Incon: 0.09						

شکل ۶: ماتریس وزن معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

Overall Inconsistency = .09



شکل ۷: وزن و رتبه معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

محاسبه مربوط به زیر معیارهای تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری

شکل ۸ نشان دهنده ماتریس مقایسات زوجی زیر معیارهای تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری و رتبه بندی آنها که توسط نرم افزار Expert choice حاصل شده است می باشد. شکل ۹ نیز وزن و رتبه حاصل از محاسبات ماتریس مقایسه زوجی زیر معیارهای تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود زیر معیار حضور الگوهای موفق کارآفرینی در فرایند آموزش با وزن ۰,۲۴۶، رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای راه اندازی دفتر کارآفرینی، مرکز نوآوری و مرکز رشد، تعامل گسترده با اتحادیه ها، اصناف و صنعت، مشارکت دادن کارآفرینان

دانشگاهی در فرایند برنامه ریزی درسی، حمایت مدیریت از رشد دانشجویان خلاق و کارآفرین، تعهد اعضا دانشگاه به چشم انداز کارآفرینی دانشگاه و ایجاد شبکه بین مراکز نوآوری استان و پارک علم و فناوری به ترتیب رتبه های بعدی را کسب نموده اند. همانطور که ملاحظه می شود نرخ ناسازگاری این پرسشنامه رقم قابل قبول ۰,۰۳ می باشد.

	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7
t1		(2.22)	(1.16)	(1.02)	(1.11)	(3.42)	(1.13)
t2			1.02	2.26	(1.03)	(1.06)	2.3
t3				2.37	1.87	(1.9)	2.42
t4					(2.41)	(3.38)	1.02
t5						(1.02041)	1.32
t6							3.33
t7	Incon: 0.03						

شکل ۸: ماتریس وزن معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

Overall Inconsistency = .03



شکل ۹: وزن و رتبه معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

محاسبه مربوط به زیر معیارهای ساختار مدیریتی و آموزشی

شکل ۱۰ نشان دهنده ماتریس مقایسات زوجی زیر معیارهای ساختار مدیریتی و آموزشی و رتبه بندی آنها که توسط نرم افزار Expert choice حاصل شده است می باشد. شکل ۱۱ نیز وزن و رتبه حاصل از محاسبات ماتریس مقایسه زوجی زیر معیارهای ساختار مدیریتی و آموزشی را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود زیر معیار داشتن برنامه ریزی استراتژیک و توانایی جذب و مشارکت اساتید کارآفرینی با وزن ۰,۱۷۷، رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای خلاقیت در آموزش و پرورش، نیازسنجی پژوهشی از اولویت های صنعت و خدمات، بازنگری و اصلاح سیاست ها و خط مشی های دانشگاهی متناسب با ماموریت کارآفرینی دانشگاهی، برخورداری سرفصلهای درسی از دانش، نگرش و مهارت کارآفرینانه، توسعه پژوهش های کاربردی، تدوین قوانین و آیین نامه های تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و تدوین شاخص های ارزیابی عملکرد کارکنان و اساتید به ترتیب رتبه های بعدی را کسب نموده اند. همانطور که ملاحظه می شود نرخ ناسازگاری این پرسشنامه رقم قابل قبول ۰,۰۳ می باشد.

	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8
s		2.19	1.07	1.25	2.0	1.01	1.32	1.38
s			1.29	2.32	2.21	(1.73)	1.72	1.82
s				2.99	1.03	2.17	3.64	1.03
s					1.02	(2.22)	3.02	(1.9)
s						(1.89)	(1.03)	(1.97)
s							1.33	1.63
s								1.04
s	Incon: 0.06							

شکل ۱۰: ماتریس وزن معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

Overall Inconsistency = .06

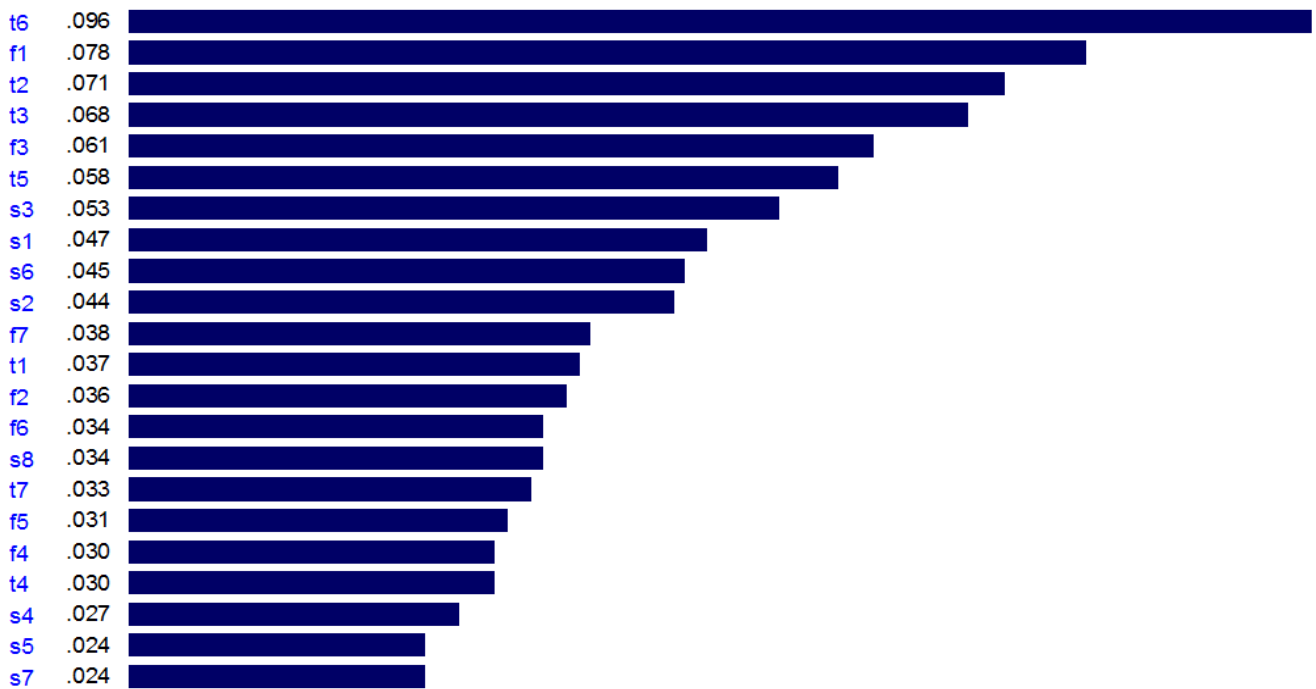


شکل ۱۱: وزن و رتبه معیارهای فرهنگ کارآفرینانه سازمانی

محاسبه وزن نهایی زیر معیارهای (راهکارهای ایجاد دانشگاه کارآفرین) پژوهش

اکنون که وزن نسبی معیارهای پژوهش نسبت به هدف تعیین گردیده و همچنین وزن زیر معیارهای هر یک از معیارهای اصلی در دسته خود مشخص گردیده است زمان آن است که ساختار حاصل را یکپارچه کنیم و زیر معیارها را در کنار یکدیگر و نسبت به هدف به طور کلی رتبه بندی نمائیم.

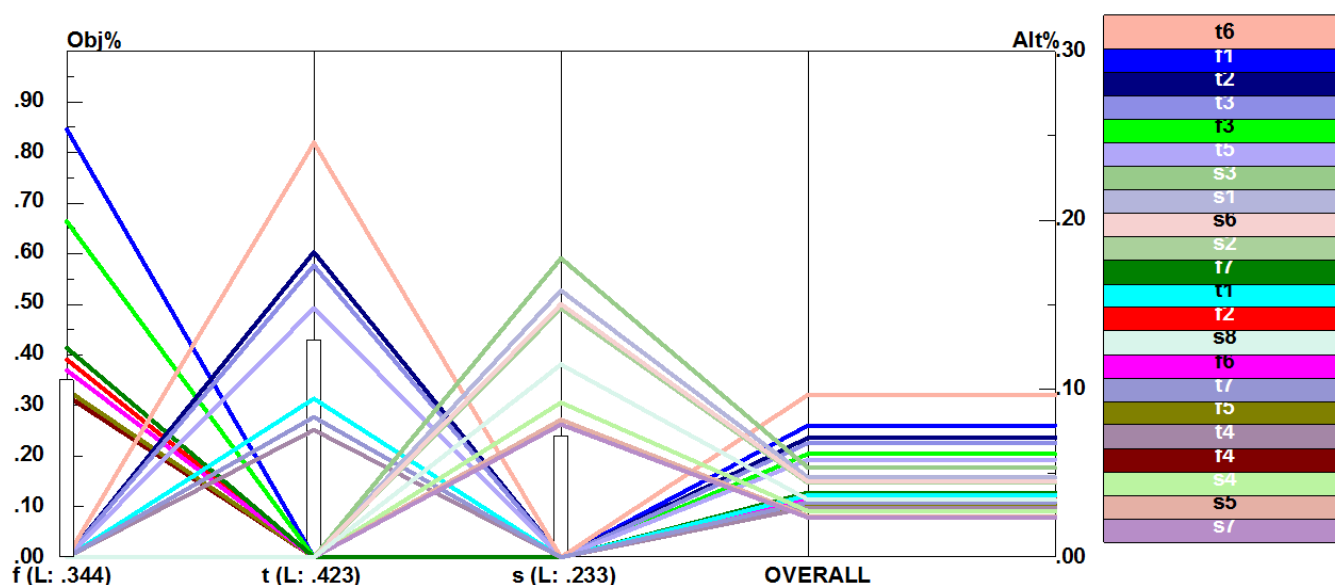
Overall Inconsistency = .05



ردیف	زیر معیارها به ترتیب رتبه	رتبه	نماد
۱	حضور الگوهای موفق کارآفرینی در فرایند آموزش	0.096	T ₆
۲	گسترش فرهنگ پژوهش و کارآفرینی	0.078	F ₁
۳	راه اندازی دفتر کارآفرینی، مرکز نوآوری و مرکز رشد	0.071	T ₂
۴	تعامل گسترده با اتحادیه ها، اصناف و صنعت	0.068	T ₃
۵	توسعه فرهنگ تغییر در فرایندهای نظام دانشگاهی	0.061	F ₃
۶	مشارکت دادن کارآفرینان دانشگاهی در فرایند برنامه ریزی درسی	0.058	T ₅
۷	داشتن برنامه ریزی استراتژیک و توانایی جذب و مشارکت اساتید کارآفرینی	0.053	S ₃
۸	خلاقیت در آموزش و پرورش	0.047	S ₁
۹	نیازسنجی پژوهشی از اولویت های صنعت و خدمات	0.045	S ₆
۱۰	بازنگری و اصلاح سیاستها و خط مشی های دانشگاهی متناسب با ماموریت کارآفرینی دانشگاهی	0.044	S ₂
۱۱	شناسایی فرصت های رشد و توسعه دانشگاه	0.038	F ₇
۱۲	حمایت مدیریت از رشد دانشجویان خلاق و کارآفرین	0.037	T ₁
۱۳	تجاری سازی دانش و ایده	0.036	F ₂
۱۴	تشویق مدرسان دانشگاه به ارائه ایده های نو و متفاوت و مشارکت در تولید و اشتراک دانش	0.034	F ₆
۱۵	برخورداری سرفصلهای درسی از دانش، نگرش و مهارت کارآفرینانه	0.034	S ₈
۱۶	تعهد اعضا دانشگاه به چشم انداز کارآفرینی دانشگاه	0.033	T ₇
۱۷	پیگیری نوآوری و تغییر برای اجرای بهتر فرصتهای موجود	0.031	F ₅
۱۸	تشویق مدرسین سازمان به پیشرفت حرفه ای	0.030	F ₄
۱۹	ایجاد شبکه بین مراکز نوآوری استان و پارک علم و فناوری	0.030	T ₄
۲۰	توسعه پژوهش های کاربردی	0.027	S ₄
۲۱	تدوین قوانین و آیین نامه های تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی	0.024	S ₅
۲۲	تدوین شاخص های ارزیابی عملکرد کارکنان و اساتید	0.024	S ₇

نمودار تحلیل حساسیت

پس از اینکه رتبه بندی با تکنیک AHP و با استفاده از نرم افزار Expert choice انجام گرفت دانستن این مطلب که چقدر این رتبه بندی می تواند تحت تاثیر اوزان معیارها باشد برای ما می تواند جالب باشد که به این موضوع، تحلیل حساسیت اوزان معیارها گفته می شود. در تحلیل حساسیت به دنبال این مطلب هستیم که چقدر وزن معیارها می توانند تغییر کنند (کاهش یا افزایش یابد) بدون اینکه رتبه بندی گزینه ها تغییر نکند یا به عبارت دیگر دامنه تغییرات وزن هر کدام از معیارها در چه محدوده ای می تواند نتایج رتبه بندی یکسانی را به ما بدهد. با پیدا کردن دامنه تغییرات وزن معیارها، می توان تشخیص داد که تغییرات وزن کدام معیار می توان تاثیر بیشتری در تغییر نتایج داشته باشد یا به عبارت دیگر حساسیت رتبه بندی نسبت به وزن کدام معیار کمتر یا بیشتر است. بر این اساس می توان معیارها را از کمترین حساسیت تا بیشترین حساسیت بر نتایج، رتبه بندی نمود. در مدل استفاده شده در این پژوهش واضح است که هر یک از زیر معیارها فقط تحت تاثیر معیار اصلی سر گروه خود هستند و مستقل از بقیه معیارها می باشند. طبق نمودار تحلیل حساسیت حضور الگوهای موفق کارآفرینی بیشترین حساسیت و تدوین شاخص های ارزیابی عملکرد کارکنان و اساتید کمترین میزان حساسیت را دارا می باشد.



بحث و نتیجه گیری:

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین در مرکز علمی- کاربردی جهاد دانشگاهی مشهد می باشد که با مطالعه مقالات و منابع کتابخانه ای کارآفرینی سه عامل فرهنگ کارآفرینانه، تعهد مدیریت به حمایت و توسعه

نوآوری ساختار مدیریتی و آموزشی به عنوان ابعاد اصلی پژوهش شناخته شدند. پس از شناسایی ابعاد مدل مفهومی پژوهش، طی مصاحبه‌ای که با خبرگان دانشگاهی صورت پذیرفت، ۲۱ معیار شناسایی شد.

نتایج حاصل از محاسبه وزن معیارهای اصلی پژوهش توسط نرم افزار Expert choice، نشان می‌دهد که از میان سه معیار اصلی، معیار تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری بیشترین وزن و در نتیجه درجه اهمیت و معیار ساختار مدیریتی و آموزش کمترین اهمیت را در بین معیارهای اصلی پژوهش دارا می‌باشد.

هم چنین نتایج حاصل از محاسبه وزن زیرمعیارها نشان می‌دهد که در معیار فرهنگ کارآفرینانه، زیر معیار گسترش فرهنگ کارآفرینی رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای توسعه فرهنگ تغییر در فرایندهای نظام دانشگاهی، شناسایی فرصت‌های رشد و توسعه دانشگاه، تجاری سازی دانش و ایده، تشویق مدرسان دانشگاه به ارائه ایده‌های نو و متفاوت و مشارکت در تولید و اشتراک دانش، پیگیری نوآوری و تغییر برای اجرای بهتر فرصت‌های موجود و تشویق مدرسین سازمان به پیشرفت حرفه‌ای به ترتیب رتبه‌های بعدی را کسب نموده‌اند.

نتایج حاصل از محاسبه وزن زیر معیارها نشان می‌دهد که در معیار تعهد مدیریت به حمایت و توسعه نوآوری زیر معیار حضور الگوهای موفق کارآفرینی در فرایند آموزش رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای راه‌اندازی دفتر کارآفرینی، مرکز نوآوری و مرکز رشد، تعامل گسترده با اتحادیه‌ها، اصناف و صنعت، مشارکت دادن کارآفرینان دانشگاهی در فرایند برنامه ریزی درسی، حمایت مدیریت از رشد دانشجویان خلاق و کارآفرین، تعهد اعضا دانشگاه به چشم انداز کارآفرینی دانشگاه و ایجاد شبکه بین مراکز نوآوری استان و پارک علم و فناوری به ترتیب رتبه های بعدی را کسب نموده اند.

نتایج حاصل از محاسبه وزن زیر معیارها نشان می‌دهد که در ساختار مدیریتی و آموزشی زیر معیار داشتن برنامه ریزی استراتژیک و توانایی جذب و مشارکت اساتید رتبه نخست اهمیت را کسب نموده و در ادامه زیر معیارهای خلاقیت در آموزش و پرورش، نیازسنجی پژوهشی از اولویت های صنعت و خدمات، بازنگری و اصلاح سیاست‌ها و خط‌مشی‌های دانشگاهی متناسب با ماموریت کارآفرینی دانشگاهی، برخورداری سرفصلهای درسی از دانش، نگرش و مهارت کارآفرینانه، توسعه پژوهش‌های کاربردی، تدوین قوانین و آیین نامه‌های تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و تدوین شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان و اساتید به ترتیب رتبه های بعدی را کسب نموده اند.

پیشنهاد‌های اجرایی و عملیاتی:

۱. سازمانی چشم انداز مشترک و راهبرد آینده نگر دارد که چشم انداز سازمان با مشارکت افراد تنظیم شده و از طرف دیگر چشم انداز مطلوب به اطلاع همه‌ی افراد سازمان برسد و به آن تعهد داشته باشند. همچنین مدیران با توجه به آینده راهبردهای خود را تدوین کنند. برای تقویت هرچه بیشتر این ویژگی در کارکنان و مدیران دانشگاه تعهد بیشتری نسبت به چشم انداز و رسالت و اهداف و راهبرد ایجاد کرد که این امر با اطلاع رسانی درباره‌ی ابعاد مختلف چشم انداز به کارکنان و مدیران امکان پذیر است. تمهیداتی اندیشیده شود که کارآفرینی به عنوان یک رسالت و مسئولیت جمعی تمامی اعضای دانشگاهی تلقی شود.
۲. در مورد ساختار سازمانی، در کل سازمانی ساختار کارآفرینانه و ارگانیک دارد که کارکنان در تصمیم گیری‌ها به صورت مستقیم مشارکت داشته باشند، نوآوری و خلاقیت در آن سازمان تشویق شود و از اشتباهات به دست آمده از آن نیز چشم پوشی شود. ساختارهای سازمانی و اداری دانشگاه‌ها مورد مطالعه و مهندسی مجدد قرار گرفته و اصلاحات لازم به منظور حمایت از فرهنگ کارآفرینی و فعالیت‌های کارآفرینان دانشگاهی به عمل آید.

۳. در مورد فرهنگ سازمانی، برای بهبود آن می‌توان در مدیران، اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشگاه‌ها آمادگی پذیرش ریسک ایجاد شود. این امر با شناسایی، حمایت و رشد استعدادها، خلق، توسعه فرهنگ کاری در بین اعضای سازمان، ایجاد و تقویت یادگیری سازمانی، ایجاد تحول در ارزش‌ها، باورها و مفروضات اعضا، ایجاد فرهنگ کار گروهی و ارتقای سطح مشارکت جمعی آنها انجام شود. همچنین به منظور اشاعه فرهنگ کارآفرینی در بین دانشجویان، اعضای هیأت علمی و کارکنان دانشگاهی در تمامی رشته‌های علمی و تحصیلی برنامه‌ها و اقدامات مقتضی پیش بینی و اجرا گردد.

۴. ایجاد و گسترش کارآفرینی دانشگاهی مستلزم توجه همزمان به تمامی ابعاد ساختاری، محتوایی و زمینه‌ای است. علاوه بر این اجرا و پیاده سازی الگوی دانشگاه کارآفرین نیازمند تدوین سیاست‌ها و چشم اندازهای کارآفرینی، انجام مطالعات درونی و بیرونی، تدوین برنامه‌های استراتژیک و عملیاتی خاص هر دانشگاه و اجرا و ارزیابی مستمر این برنامه‌هاست.

۵. در قسمت امور آموزشی استفاده از مدل‌های آموزش کارآفرینی مانند مدل‌های آموزش مادام العمر، مدل آموزش هینس، مدل هرمی، مدل دایره‌ای، مدل متمرکز یا جاذب‌های، مدل غیرمتمرکز یا تشعشعی و یا مدل SIYB و KAB در قسمت آموزش کارآفرینی استفاده کنند.

پیشنهاد‌های پژوهش‌های آتی :

۱. امکان سنجی و پیاده سازی مدل تحقیق در دانشگاه‌های استان خراسان رضوی.
۲. استقرار مدیریت دانش در دانشگاه کارآفرین
۳. امکان سنجی استقرار فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه‌ها.
۴. الگو پیاده‌سازی سیستم ارزیابی عملکرد در دانشگاه کارآفرین.
۵. طراحی الگو مدیریت استعداد در دانشگاه کارآفرین.

محدودیت‌های پژوهش:

- ❖ در بیشتر تحقیقاتی که از طریق پرسشنامه اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری می‌شود، مشکل برقراری ارتباط با پاسخ‌دهندگان و ایجاد حس اعتماد در آن‌ها، به منظور پاسخ صحیح و درست و با دقت به سؤالات و از بین بردن ترس و اضطراب جهت تکمیل پرسشنامه وجود دارد.
- ❖ از آن جا که برخی از اطلاعات این پژوهش از طریق مصاحبه جمع‌آوری شده است، ممکن است پاسخی که از بعضی از افراد در طی مصاحبه دریافت شد، تحت تأثیر ویژگی‌های فردی و شغلی آن‌ها قرار گرفته باشد. همچنین تلاش پژوهش‌گر برای ایجاد حس اعتماد با مصاحبه‌شوندگان برای دریافت پاسخ صحیح.
- ❖ ممکن است برخی از متغیرهای درون سازمانی یا فراسازمانی بر ادراک افراد از فعالیت‌های دانشگاه کارآفرین و کارآفرینی دانشگاهی و یا سایر متغیرهای تحقیق اثر گذاشته و نتایج را قدری تحت تأثیر قرار داده است که این موضوع نیز در زمره محدودیت‌های این تحقیق قرار می‌گیرد.

منابع

۱. آراستی، ز. (۱۳۹۲). پیشگامان تحقیقات کارآفرینی و کسب و کارهای کوچک. تهران، نشر سایه‌بان.
۲. احمدپور داریانی، محمود (۱۳۸۱). کارآفرینی؛ تعاریف، الگوها و نظریات. تهران؛ نشر شرکت پردیس ۵۷.
۳. احمد پور داریانی، محمود (۱۳۸۲). تجارب کارآفرینی در کشورهای منتخب. تهران: انتشارات امیر کبیر.
۴. احمد پور داریانی، محمود (۱۳۸۹). دایره المعارف کارآفرینی. تهران: بنیاد دانشنامه نگاری ایران، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی.
۵. اکبری، کرامت الله (۱۳۸۰). نقش نظام آموزشی-پژوهشی در توسعه کار آفرینی. مجموعه مقالات کار آفرینی و فن آوری های اطلاعات پیشرفته.
۶. اکبری، ک (۱۳۸۵). توسعه کارآفرینی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۷. پور عزت، علی اصغر، قلی پور، آرین و ندیر خانلو، سمیرا (۱۳۸۹). تبیین موانع کار آفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش در دانشگاه تهران. فصلنامه سیاست علم و فناوری ۲ (۴)، صص ۶۵-۷۵.
۸. تقی پور، ظهیر و مرادی، نرگس (۱۳۸۵). الگوی مناسب ایجاد دانشگاه کارآفرین. مجله علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت. شماره ۹۶.
۹. رحیمی، مهدی (۱۳۸۶). اصول و مبانی کارآفرینی. چاپ ششم، انتشارات کیا تهران.
۱۰. سعیدی کیا، مهدی (۱۳۸۸). اصول و مبانی کارآفرینی. چاپ سیزدهم، تهران، کیا.
۱۱. شرفی، محمد و مقدم، مینا (۱۳۹۱). برنامه درس آموزش کارآفرینی: هدف، محتوا، روش تدریس و شیوه ارزشیابی، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، سال اول شماره ۴.
۱۲. شریف زاده، فتاح، رضوی، سید مصطفی، زاهدی، شمس السادات و نجاری، رضا (۱۳۸۸). طراحی و تبیین الگوی عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهی (مطالعه موردی: دانشگاه پیام نور). نشریه توسعه کارآفرینی، ۲ (۶)، صص ۳۸-۱۱.
۱۳. شفیع‌آبادی، ع. (۱۳۹۰). مدیریت دانش و توسعه صنعتی. فصلنامه مشاوره و روان درمانی، سال دوم، شماره ۵: ۱-۱۰.
۱۴. شفیععی، مسعود (۱۳۸۲). ارتباط صنعت با دانشگاه، آینده‌های تابناک، پیشینه‌های تاریک. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۱۵. صفر زاده، حسین، احمدی شریف، محمود و کارگریان مروستی، غلامرضا (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه‌های کارآفرین. نشریه فناوری و آموزش. صص ۱۵۱-۱۳۷.
۱۶. عزیزی، محمد (۱۳۸۸). بررسی وضعیت آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران و آرایه الگوی آموزش کارآفرینی، رساله دکتری در مدیریت آموزش عالی، تهران: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی.
۱۷. فرامرزی نیا، ضرغام، فرهادی زاده، حمید و مهر علیزاده، یدالله (۱۳۹۵). تحلیل امکان پیاده سازی دانشگاه مدل کارآفرین در دانشگاه شهید چمران اهواز. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال ۱۸، شماره ۷۱. صص ۸۶-۶۵.
۱۸. قنبری، سیروس، اردلان، محمدرضا و منافی شرف آباد، کاظم (۱۳۹۳). مدل مفهومی توسعه دانشگاه کارآفرین در نظام آموزش عالی. اولین سمپوزیوم بین‌المللی علوم مدیریت با محوریت توسعه پایدار، تهران، مؤسسه آموزش عالی مهر اروند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.

۱۹. قدسی پور، سید حسن (۱۳۸۱). مباحثی در تصمیم گیری چندمعیاره (فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP). تهران: مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک).
۲۰. کردنائیچ، اسدالله، احمدی، پرویز، قربانی، زهرا و نیاکان لاهیجی، نازیلا (۱۳۹۱). بررسی ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه تربیت مدرس. توسعه کارآفرینی ۱۷(۵): ۴۷-۶۴.
۲۱. محمدی لرد، عبدالحمود (۱۳۸۸). فرایندهای تحلیل شبکه ای. تهران: انتشارات البرز فردانش.
۲۲. مرادی، نرگس (۱۳۸۵). مدیریت کارآفرینی. موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت کرج.
۲۳. مقیمی، سید محمد (۱۳۸۷). کارآفرینی در سازمان های دولتی.
۲۴. مقیمی، سید محمد و همکاران (۱۳۹۰). ارزیابی پیش بردگی سیاست‌های کلان و خرد توسعه کارآفرینی کشور، فصلنامه مدیریت بازرگانی، دوره ۳، شماره ۸ علمی - عالی علمی - کاربردی شهید زمان پور.
۲۵. مقیمی، سیدمحمد، وکیلی، یوسف و اکبری، مرتضی (۱۳۹۲). نظریه‌های کارآفرین. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲۶. مهارتی، یعقوب (۱۳۹۳). بررسی عوامل موثر بر ترس از کارآفرینی در میان فارغ التحصیلان دانشگاهی. مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد.
۲۷. مهدوی مزده، محمد، بانک، مائده، زاهدی، محمدرضا و پور مسگری، مجید (۱۳۹۲). تعیین شاخص‌های تأثیر گذار در کار آفرین بودن دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه بندی دانشگاه‌ها از این منظره، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال ششم، شماره ۱: ۸۱-۱۰۰.
۲۸. میرزایی اهرنجانی، حسن و مقیمی، سید محمد (۱۳۸۲). ارائه الگوی مطلوب سازمانی برای سازمان‌های غیر دولتی ایران با استفاده از رویکرد کارآفرینی. مجله دانش مدیریت، ۶۲، صص ۱۳۸-۱۰۱.
۲۹. میر عرب، رضا (۱۳۸۸). بررسی ارائه آموزش برنامه درسی آموزش کارآفرینی در رشته علوم-تربیتی. فصلنامه توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره ۳.
۳۰. هیگینز، جیمز ام. (۱۹۹۴). کار آفرینی ۱۰۱ تکنیک حل خلاق مسئله راهنمای اندیشه‌های نو برای کسب و کار. ترجمه‌ی محمود احمد پور داریانی (۱۳۸۱). تهران: چاپخانه سپهر.
۳۱. یحیی پور، امید و قاسم نژاد، مریم (۱۳۹۱). بسترسازی فرهنگی در دانشگاه کارآفرین. ماهنامه کار و جامعه، ۱۴۲، صص: ۵۷.
۳۲. یداللهی فارسی، جهانگیر، زالی، محمدرضا و باقری فرد، سیدمرتضی (۱۳۹۰). فصلنامه سیاست علم و فناوری. سال چهارم، شماره ۱.

33. Arnaut, Dino. (2010). Towards an Entrepreneurial University. *IJMS*, 3(1), pp. 136-152.
34. Durao, D., Sarmiento, M., Varela, V., & Maltez, L. (2005). Virtual and Real State Science and Tehnology Parks: a Case Study of Taguspark, *Technovation*. Vol. 25, Issue. 3.
35. Edwards, L. J., & Muir, E. J. (2010). Promoting Entrepreneurship at University of Glamorgan Through Formal and Learning *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12: 4, pp. 613- 626.
36. Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*, 21(2-3), 198-233.

37. Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B.R. (2000). The future of the university and the University of the Future. *Research Policy*, 29(2), pp.313–330.
38. Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy* Vol.32: 109–21.
39. Etzkowitz, Henry. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), pp. 64-77.
40. Etzkowitz, H. (2005). The Evolution of the Entrepreneurship University Int. J. *Technology and Globalisation*, 1 (1), 64-77.
41. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2010). The Dynamics of Innovation: From the national systems and “mode2” to a Triple Helix of University- Industry- Government relation. *Research Policy*, 20(2), 23- 109.
42. Fitzpatrick, J., Sanders, L., & Worthon. B. (2014). *Program evaluation: alternative approaches and practical guidance*. 3rd ed. Boston: Pearson/ Allyn & Bacon Press.
43. Fukgawa, N. (2015). Characteristics of Knowledge Interactions between Universities and small Firms in Japan. *International Small Business Journal* 23(4).
44. Guerrero, M., & Urbano, D. (2010). The development of an entrepreneurial university. *Journal of Technology Transfer*, 1-32.
45. Jones, C., & English, J. (2014). A Contemporary approach to entrepreneurship education. *Education and Training*, 46.
46. Klofsten, M., & Jones-Evans, D.(2000). Comparing academic entrepreneurship in Europe. The case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics* Vol.14: 299-309.
47. Llano, j. a. (2006). The university environment and academic entrepreneurship: a behavioral model for measuring environment success. *Howe School of Technology Management*.
48. Mian, S. (2006). Can Entrepreneurial University Model Help Pakistanlepfroginto The Knowledge Economy Some Reflections.
49. Rothaermel, Frank T, Agung, Shanti D, & Jiang, Lin. (2007). University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and corporate*.
50. Siegel, D. S. (2016). *Technology Entrepreneurship: Institutions and Agents involved in University Technology Transfer*. London Edgar Elgar Publisher.
51. Yadollahi Farsi, J., Imanipour, N., & Salamzadeh. A. (2012). Entrepreneurial University Conceptualization: Case of Developing Countries. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 4 (2). 193- 204.
52. Yusof, M., SaeedSiddiq, M., & Nor, L.M. (2012). Internal Factors of Academic Entrepreneurship: the Case of Four Malaysian Public Research Universities. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation (JEMI)*, 8(1), 2012: 84-115.
53. Zuccala, M. et al. (2015). The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. *Research policy*, NO. 42, pp.405-422.

Identify Policy making on developing effective factors on
establishing entrepreneurial universities
(case study: Academic Center for Education, culture and Reserch
(ACECR), Khorasan Razavi Branch, Mashhad, Iran)

Abstract

The goal of the research is to identify the effective factors on establishing an entrepreneurial university. The research is considered a "basic study", since it is going to plan and design a model via establishing the mentioned factors. The organizational entrepreneurial culture, the manager's commitment to support and develop innovative plans, and managerial and educational structures are identified as three main criteria in establishing an entrepreneurial university through library studies and interviewing 10 experts. 22 sub-criteria are identified as well. In order to evaluate the main criteria and sub-criteria of the research, obtained data are analyzed through Analytical Hierarchy Process (AHP) via the "Expert Choice" software. The manager's commitment to support and develop innovative plans was the most significant item among the main criteria, and the process of successful plans of the entrepreneurship in the process of lesson planning was the most significant item among sub-criteria.

Key words: Entrepreneurial university, Academic Entrepreneurship, Entrepreneurship
