

تبیین شاخص های دانشگاه کارآفرین در آموزش عالی از طریق سیستم استنتاج فازی: مطالعه ای در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

حسین صمدی میارکلائی^۱، کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، باشگاه پژوهشگران جوان، قائمشهر، ایران.
دکتر حسنعلی آقاجانی، دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران،
بابلسر، ایران.

موسی مشازمینی، کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، مدیر کل فرودگاه های استان مازندران، مازندران،
ایران.

تاریخ وصول: ۹۳/۲/۱

تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۱

چکیده

امروزه نقش یک دانشگاه کارآفرین در یک محیط پویا از اقتصاد دانش بنیان؛ حمایت از توسعه اقتصادی از طریق افزایش میزان و کیفیت تحقیقات (بنیادی و کاربردی) است، و انتقال سریع چنین دانش جدیدی به جامعه از طریق آموزش و کارآفرینی محقق می گردد. از طرفی هدف از پژوهش حاضر تبیین و بررسی وضعیت کارآفرینی دانشگاهی و شاخص های دانشگاه کارآفرین، شامل: مؤلفه های چشم انداز، مأموریت و استراتژی دانشگاه؛ حاکمیت و اداره دانشگاه؛ ساختار و طرح سازمانی؛ چند رشته ای، فرا رشته ای؛ قدرت نفوذ و استفاده از منابع متنوع؛ مدیریت ذینفعان و ارزش های جامعه؛ دانش-آموختگان؛ انتقال دانش؛ مرکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت های مشتق از دانشگاه؛ بین المللی سازی، و در نهایت، آموزش کارآفرینانه و آموزش سرمایه گذاری، در آموزش عالی از طریق سیستم استنتاج فازی می باشد. روش این پژوهش از نظر نحوه گردآوری داده ها، روش پیمایشی و از نظر مقاصد پژوهش، کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش نیز اساتید، خبرگان و مسئولین دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر در امر کارآفرینی می باشند. در تحقیق پیش روی، برای جمع آوری داده ها از پرسش نامه استاندارد دانشگاه کارآفرین گیب^۲ (۲۰۱۲)، و به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون فرضیه فازی استفاده شده است. یافته ها نشان داد که کارآفرینی دانشگاهی و ویژگی های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه مورد مطالعه، در وضعیت نامطلوبی قرار دارند. در نهایت باید اشاره کرد که نظام علم اغلب کشورها در پاسخ گویی به نیاز فزاینده اجتماعی و اقتصادی به دانش و فناوری در حال تغییر و تحول هستند، و نظریه دانشگاه کارآفرین یکی از مدل های مطرح شده برای تبیین چهره جدید و متحول شده دانشگاه ها است.

کلید واژه ها: دانشگاه کارآفرین، آموزش عالی، کارآفرینی، سیستم استنتاج فازی

مقدمه

امروزه شرایط اقتصادی، صنعتی و اجتماعی- فرهنگی کشورمان به گونه‌ای است که حل مشکلات و تنگناها؛ الگوها، راه حل‌های جدید و متفاوتی را می‌طلبد. روند رو به رشد افزایش جمعیت کشور، ترکیب جمعیتی جوانان، ناتوانی بخش- های تولیدی در جذب نیروی کار، ضرورت ایجاد فرصت‌های شغلی و عواملی نظیر این، دلایلی هستند که منجر می‌شود سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کلان کشور جهت حل این مشکل به طور جدی به دنبال یافتن روزه‌ها باشند و این راه کار چیزی جز مقوله کارآفرینی نیست، چراکه کارآفرینی به عنوان موتور توسعه اقتصادی کشورها در عصر حاضر شناخته شده است (کردنائیج و همکاران، ۱۳۸۸).

بدیهی است که دانشگاه‌ها و نظام آموزشی عالی نیز به منظور هم‌سویی هرچه بیشتر با فرآیند توسعه اقتصادی بومی، منطقه‌ای و بین‌المللی به تغییر نقش سنتی خود که صرفاً تولید دانش می‌باشد، به سوی دانشگاه کارآفرین که افزون بر تولید دانش و خلق ایده‌ها، آن‌ها را به عمل هم تبدیل می‌کنند، حرکت کنند. در واقع ایده توسعه دانش محور و برنامه‌های توسعه‌ای کشورها، ماموریت کارآفرینی را به دانشگاه‌ها تحمیل کرده است. این روند را در کشورهای توسعه یافته از اواخر دهه ۱۹۸۰ می‌توان دید (اتزکویتز^۱، ۲۰۰۳؛ کردنائیج و همکاران، ۱۳۹۱).

نقش یک دانشگاه کارآفرین نیز در یک محیط پویا از اقتصاد دانش، حمایت از توسعه اقتصادی از طریق افزایش میزان و کیفیت تحقیقات (بنیادی و کاربردی) و انتقال سریع چنین دانش جدیدی به جامعه از طریق آموزش و کارآفرینی است (برکوویتز و فلدمن^۲، ۲۰۰۶). معمولاً نقش سنتی دانشگاه، مشارکت در دو فعالیت عمده است: پژوهش و آموزش. دانش از طریق دانشجویانی که به تازگی وارد بازار کار شده‌اند، و از طریق انتشارات در مجلات علمی که دوره زمانی قابل توجهی را به خود اختصاص می‌دهند، انتقال می‌یابد. دانشگاه‌های کارآفرین، نقش‌های سنتی یک دانشگاه در جامعه را به عنوان یک تولیدکننده دانش، از طریق تحقیقات بنیادی و کاربردی، فن آوری و عامل انتقال دانش، نوآوری و حمایت از توسعه اقتصادی مورد تعریف مجدد قرار می‌دهند (آرنائوت^۳، ۲۰۱۰؛ گیب، ۲۰۱۲).

در واقع کارآفرینی موضوعی است که از اواخر قرن بیستم مورد توجه محافل آموزشی کشورهای جهان قرار گرفته است و بسیاری از زمینه‌ها و علائق تحقیقاتی را به خود اختصاص داده است (آگروال و شاه^۴، ۲۰۱۴؛ کویلویجن و همکاران^۵، ۲۰۱۲؛ رومرو مارتی و همکاران، ۲۰۱۰). بررسی تاریخ ادبیات کارآفرینی مؤید آن است که این واژه اولین بار در تئوری‌های اقتصادی و توسط اقتصاددانان ایجاد شده و سپس وارد مکاتب و تئوری‌های سایر رشته‌های علوم گردیده است. کارآفرینی به عنوان عامل کلیدی رشد و توسعه اقتصادی در عصر مدرن شناخته شده است و در مرکز رقابت بین-المللی، شرکت‌های کارآفرینانه هستند که لبه تیز رقابتی آن‌ها معطوف به انعطاف سازمانی و استراتژی تغییر مستمر در فرآیندها، محصولات و طرح‌ها است، لذا دانشگاه‌ها می‌توانند با ترویج فرهنگ کارآفرینی در دانشجویان و آموزش مهارت‌های کارآفرینی و ایجاد محیطی مناسب برای کارآفرینی به این امر جامه عمل ببوشانند و باعث رشد صنایع و شرکت‌ها شده و با تقویت اقتصاد کشور، توسعه ملی را به ارمغان بیاورند (صمدی، ۱۳۹۲).

1. Etzkowitz
3. Arnaut
5. Koelewijn et al.,

2. Bercovitz & Feldmann
4. Agarwal & Shah

کارآفرینی، خلاقیت، کسب و کارهای خطرپذیر به عنوان سوخت موتور اقتصاد مدرن در نظر گرفته شده‌اند. کارآفرینان، همواره نقش مهمی در پیشرفت جوامع داشته‌اند. آن‌ها در رأس کسب و کارها قرار گرفته، در جستجوی فرصت‌ها بوده و خلاقیت نیز ابزاری برای موفقیت آن‌ها تلقی می‌شود. کارآفرینان تغییر را یک پدیده معمولی می‌دانند، همیشه در جستجوی آن هستند، به آن واکنش نشان داده و از آن به عنوان یک فرصت استفاده می‌کنند (دانفی^۱، ۱۹۹۴). واژه کارآفرینی از کلمه‌ای فرانسوی^۲ به معنای متعهد شدن گرفته شده است، طبق تعریف واژه‌نامه دانشگاهی وبستر^۳، کارآفرین کسی است که متعهد می‌شود مخاطرات یک فعالیت اقتصادی را سازماندهی و مدیریت کند. در واقع کارآفرینی عبارت است از فرآیند ایجاد ارزش از طریق تشکیل مجموعه منحصر به فردی از منابع، به منظور بهره‌گیری از فرصت‌ها. استیونس^۴، کارآفرینی را فرآیند خلق ارزش، همراه با منابعی منحصر به فرد به منظور بهره‌برداری از یک فرصت می‌داند (ویسی و کریم‌زاده، ۱۳۸۹).

به زعم پرویرلی و سانگ^۵، کارآفرینی عبارت است از تلاش‌هایی که از طریق اقدامات یک فرد یا گروهی از افراد، موجب ایجاد محیط‌های اقتصادی، اجتماعی، نهادی، و فرهنگی جدید می‌شود (پرویرلی و سانگ، ۲۰۱۲). کارآفرینی با ایده‌های کسب و کار جدید مرتبط است که ممکن است موجب تغییراتی در ماهیت بازار شود. کارآفرینی عبارت از جستجوی فرصت‌ها و توانایی شناسایی شکاف‌های موجود در بازار است. رویکرد کارآفرین محوری رویکردی است که بر نوآوری بازار و محصول، و پروژه‌های خطرپذیر تأکید داشته و با تمایل به پیشگامی در نوآوری، به دنبال کسب برتری بر رقباست (میلر^۶، ۱۹۸۳).

بر اساس مدل دیده‌بان جهانی (GEM)^۷، کارآفرینی سه حوزه کلیدی دارد (کردناچ و همکاران، ۱۳۹۲):

۱. نگرش‌ها: به‌طور عمده مربوط به ادراکات کارآفرینانه مانند: درک قابلیت کارآفرینانه، درک فرصت‌های کارآفرینانه، ترس از شکست و قصد کارآفرینانه می‌شود. ۲. فعالیت‌های کارآفرینانه: از جمله فعالیت‌های کارآفرینانه نوپا و اجباری (فرصت‌گرا). ۳. روحیه توسعه کارآفرینانه: روحیه توسعه کارآفرینانه شامل رشد کسب و کار، انتظار مورد انتظار کسب و کار، (اشتغال زائی)، فعالیت‌های کارآفرینانه بین‌المللی.

شومپتر^۸ معتقد بود که مدیران و کارآفرینان هر دو، ریسک را تجربه می‌کنند، لذا مشخصه کارآفرین را نوآوری می‌دانسته و کار آن را تخریب خلاق تعریف می‌کرد. وی در کتاب خود اشاره می‌کند که از مشخصه‌های اقتصاد سالم، نوآوری و کارآفرینی هستند که تعادل پویا را ایجاد می‌کنند (دراکر^۹، ۱۹۸۵). در مدل توسعه اقتصادی شومپتر، کارآفرینی به منزله تخریب خلاق بیان شده است، که به عنوان نیرویی برانگیزاننده، برای توسعه اقتصادی جامعه لازم و ضروری است (کوراتکو و هاگز^{۱۰}، ۱۹۸۹).

در واقع کسب و کارهای مستقل که توسط کارآفرین بنیان‌گذاری می‌شود، مهم‌ترین نوع کارآفرینی مورد بحث در ادبیات مرسوم کارآفرینی است. ویژگی این سازمان؛ مدیریت مالک، سادگی فعالیت‌های اجرائی و معمولاً حجم کوچک و نوپا بودن کسب و کار است. در این شرایط، کارآفرینی به معنای ایجاد ساختاری ملموس برای یک کسب و کار است.

1. Dunphy
3. Webster's Collegiate Dictionary
5. Peverelli & Song
7. Global Entrepreneurship Monitor
9. Drucker

2. Entreprenre
4. Stivens
6. Miller
8. Schumpeter
10. Kuratko & Hogetts

مالکان این کار را از طریق ترکیب عوامل تولیدی به طوری که ارزش افزوده برای بازار به دنبال داشته باشد، انجام می دهند. راهبردها عمدتاً برگرفته از شخصیت و اهداف مالک است (مقیمی و احمدپور، ۱۳۸۷).

اگرچه مفهوم کارآفرین و کارآفرینی حداقل از زمان آدام اسمیت^۱، از دیدگاه های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فلسفی و روانشناسی مورد بحث، بررسی و نوع شناسی قرار گرفته و تاثیرات اجتماعی و اقتصادی آن تبیین شده است، ولی از حدود سه دهه قبل جهت گیری برخی از دانشگاه های آمریکایی از تولید دانش علمی در مورد کارآفرینی به سمت آموزش و تربیت کارآفرینان و پشتیبانی از فعالیت های کارآفرینانه تغییر یافت و متعاقب آن، شمار دانشگاه های ارائه دهنده آموزش-ها و برنامه های کارآفرینی به میزان زیادی افزایش پیدا کرد، در اواسط دهه نود میلادی نیز موج کارآفرینی دانشگاه های اروپا را فرا گرفت (فکور و حاجی حسینی، ۱۳۸۷).

مقوله کارآفرینی دانشگاهی نیز حوزه بسیار گسترده و سطوح مختلف، از جمله محیط دانشگاه، ساختار و چگونگی بهره گیری از دانش و فن آوری را برای تجاری سازی در بر می گیرد و می تواند از جنبه های مختلف، مانند کارآفرینی سازمانی، کارآفرینی شرکتی، شرکت های مشتق از دانشگاه، مورد بررسی قرار گیرد (اتزکوویتز^۲، ۲۰۰۳؛ زالی و همکاران، ۱۳۹۲). کارآفرینی دانشگاهی یکی از حوزه های است که به کمک سایر حوزه ها، برای مثال اعطای مجوزها، بودجه های تحقیقاتی، دانش ناب و تحرک نیروی کار، نتایج مطالعات دانشگاهی را به کالا و خدمات تجاری تبدیل می کند. کارآفرینی دانشگاهی به منزله تلاشی است برای افزایش منافع، نفوذ و اعتبار فردی یا نهادی که باید با توسعه و بازاریابی ایده های پژوهشی، یا به صورت یکپارچه سازی نقش ها و منابع جدید در بستر سازمانی موجود و ایجاد مدل های جدید برای مطالعات پژوهشگران انجام شود (زالی و همکاران، ۱۳۹۲).

ادبیات موجود در گرایش کارآفرینانه شرکت های بزرگ به این نکته اشاره دارد که این گرایش به ویژه برای زمانی که سازمان ها محیطی پویا و ستیزه جو مواجه می شوند، بسیار مفید است. با این حال مفهوم گرایش کارآفرینانه و تحقیقات تجربی انجام شده در این زمینه برای شرکت های فعال در بازار رقابتی تاکید کرده اند. دانش کمی در مورد ماهیت گرایش کارآفرینانه در سایر سازمان ها وجود دارد و نبود دانش به عنوان یک منبع با ارزش برای کسب مزیت های اقتصادی باعث تغییر در انتظارات از دانشگاه ها، شامل تجاری سازی تحقیقات در کنار فعالیت های سنتی تدریس و پژوهش بنیادی گشته است. در نتیجه دانشگاه ها تشویق می شوند تا کارآفرینانه تر عمل کنند. دولت، صنعت و سازمان ها، همگی از دانشگاه ها می خواهند کارآفرینانه تر عمل کنند، که اغلب شامل افزایش تجاری سازی یافته های تحقیقات دانشگاهی می باشد. گرایش کارآفرینانه دانشگاهی عبارتی است که برای تسهیل تحقیقات تجربی گرایش کارآفرینانه در محیط های دانشگاهی به وجود آمده است (وفائی و مقیمی، ۱۳۸۹).

لستر^۳، کارآفرینی دانشگاهی را پرداختن دانشگاه ها و اعضای هیئت علمی آن ها به فعالیت های تجاری مرتبط، مانند همکاری های دانشگاه و صنعت، سرمایه گذاری در شرکت های مبتنی بر دانشگاه، حمایت از شرکت های در مرحله رشد مبتنی بر دانشگاه، تاسیس شرکت های نوپا به کوشش دانشگاهیان و به کارگیری هم زمان اعضای هیئت علمی در دانشگاه ها و شرکت ها، می داند. رایت و همکاران^۴، نیز کارآفرینی دانشگاهی را توسعه تجاری سازی، فراتر از تمرکز سنتی بر اعطای امتیاز دارائی های فکری و مشتمل بر اقدام ایجاد شرکت های انشعابی حاصل از فن آوری و دانش تولید شده در دانشگاه ها

1. Adam Smith
3. Lecetra

2. Etzkowitz
4. Wright & Filatotchev

می‌دانند (زالی و همکاران، ۱۳۹۲).

نقش همکاری‌های دانشگاه-صنعت در شکل‌دهی عملکردهای ابداعی دانشگاه‌ها و شرکت‌ها، تبدیل به یک موضوع کلیدی در بحث‌های مربوط به تعیین‌کننده‌های ابداعات شده است (بابا و همکاران^۱، ۲۰۰۹). قدمت تعامل علم و صنعت به زمان انقلاب صنعتی بر می‌گردد؛ اما مطرح شدن آن به عنوان مسئله تحقیقاتی موضوع جدیدی است که سابقه آن به سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم بر می‌گردد. این موضوع را در آغاز؛ کشورهای جنگ‌زده برای بازسازی صنعتی مورد توجه قرار دادند (برانستتر^۲، ۲۰۰۰). روابط دانشگاه-صنعت به عنوان یک زمینه مطالعاتی مجزا در سه دهه قبل هنگامی که بخشی از تأکید خط‌مشی توسعه بر تجاری‌سازی تحقیقات و ایجاد پیوند نزدیک میان تحقیقات بنیادی و نیازهای اجتماعی بود، پدیدار شد. از اواخر دهه ۱۹۷۰ بسیاری از کشورها قوانین‌شان را تغییر داده و مکانیزم‌های حمایتی را برای تقویت تعامل عظیم‌تر میان دانشگاه‌ها و شرکت‌ها ایجاد نمودند، تا اندازه‌ای در این باور که ابداعات صنعتی آمده‌اند تا به شدت بر تحقیقات دانشگاهی تأکید کنند. علاقه به روابط دانشگاه-صنعت از طریق رشد سریع کارهای تحقیقاتی منتشر شده با دیدگاه «سیستم‌های نوآوری» و دیگر انواع دیدگاه‌های شبکه‌ای به سمت تحصیلات عالی، تحقیقات علمی، و ابداعات صنعتی تحریک شده‌اند (گولدرانسن و همکاران^۳، ۲۰۱۱).

تغییر شکل از یک دانشگاه تحقیقاتی سنتی به یک دانشگاه کارآفرین پدیده رایجی است و به دلیل کاهش تأمین مالی از منابع دولتی و ظهور بازارهای رقابتی در آموزش و پژوهش، تعداد چنین دگرگونی‌هایی در حال افزایش است. اگر دانشگاه‌ها مانند دانشگاه کارآفرین تبدیل به عامل نوآوری نشوند، توسعه ملی و منطقه‌ای و نیز رقابت بین‌المللی را مختل خواهند کرد. طی ده سال گذشته دانشگاه‌ها در کشمکش با موضوعات متفاوتی از قبیل جهانی‌سازی و بین‌المللی‌سازی آموزش عالی، افزایش تعداد جمعیت دانشجو، محدودیت‌های مالی و بحران‌های مالی و اقتصادی اخیر بوده‌اند. امروزه سؤال اصلی دانشگاه‌ها این است که چگونه با محیط پویا و پیوسته در حال تغییر وفق پیدا کنند؟ سهم واقعی و بالقوه دانشگاه‌ها در توسعه اقتصادی بسیار مورد بحث قرار گرفته و در دهه گذشته بسیار زیاد در مورد مفهوم دانشگاه کارآفرین نوشته شده است (آرنائوت^۴، ۲۰۱۰).

کلارک^۵، از دانشگاه کارآفرین دو تعریف ارائه کرده است. در تعریف اول اعتقاد دارد که دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که به طور فعال تلاش می‌کند تا درباره کسب و کارها به نوآوری پردازد، و تلاش می‌کند تا در شکل دادن آینده‌ی جامعه متمرکز باشد. وی در تعریف دوم خود اعتقاد دارد که دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است نوآور، خطرپذیر و پرورش دهنده رفتارهای کارآفرینانه (حسن‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۰؛ صمدی، ۱۳۹۲).

به اعتقاد رابرتسون، یک دانشگاه کارآفرین بوسیله تعدادی از عوامل کلیدی به شرح ذیل توصیف می‌شود:

۱. رهبری قوی که ظرفیت‌های کارآفرینی را برای همه دانشجویان و کارکنان در سرتاسر محیط دانشگاهی اش توسعه می‌بخشد؛ ۲. رابطه قوی با ذی‌نفعان خارجی که ارزش افزوده ایجاد می‌کنند؛ ۳. ارائه دست‌آورد‌های کارآفرینانه که ممکن است بر افراد و سازمان‌ها اثر بگذارد؛ ۴. فنون یادگیری نوآورانه‌ای که اقدام کارآفرینانه را القاء می‌کند؛ ۵. مرزهای بازی که جریان‌های اثربخش دانش میان سازمان‌ها را ترغیب می‌کند؛ ۶. رویکردهای چند رشته‌ای به آموزش که تجربه دنیای

1. Baba et al.,
3. Gulbrandsen
5. Clark

2. Branstetter
4. Arnaut

واقعی را مورد تمسخر قرار داده و بر حل چالش های پیچیده دنیا تمرکز می کند، و ۷. تحریک به منظور ارتقاء کاربرد تفکر و رهبری کارآفرینانه (آرنائوت، ۲۰۱۰؛ رابرتسون، ۲۰۰۸).

به اعتقاد پژوهشگران، مسیر حرکت به سوی دانشگاه کارآفرین، مسیری به نسبت طولانی و چالشی است. در این مسیر، مرحله نخست: پیدا کردن نگرشی راهبردی و تعیین اولویت های دانشگاه از طریق گفت و گو با ارائه دهندگان یا تأمین کنندگان منابع دانشگاهی است. مرحله دوم: ایجاد نقش فعالانه دانشگاه در تجاری کردن دارائی های فکری ناشی از فعالیت های اعضای هیئت علمی، کارکنان و دانشجویان است و مرحله سوم: ایفای نقش پیش فعالانه دانشگاه در بهبود کارائی محیط نوآوری در منطقه، از طریق تشریک مساعی با فعالان عرصه صنعت و جلب مشارکت دولت است. بنابر این حرکت به سوی کارآفرینی دانشگاهی، واکنشی است به تغییرات درونی که مدیریت آن بدون فعالیت جدید میسر نیست (قاسم نژاد، ۱۳۸۹).

هنری اِترکوویتز^۲، پنج گزاره در باب مفهوم دانشگاه کارآفرین بیان می کند: ۱. سرمایه سازی دانش: دانش را به سرمایه تبدیل می کند؛ ۲. همبستگی یا وابستگی متقابل: مدیریت نمودن وابستگی متقابل به صنعت و دولت (وابستگی متقابل و همبستگی با صنعت و دولت را مدیریت می کنند)؛ ۳. استقلال: با این وجود، مستقل از هر محدوده منحصر به فرد هستند و استقلال دارند (با وجود این وابستگی متقابل، مستقل هستند)؛ ۴. هیبریداسیون: در مدیریت تنش میان استقلال و وابستگی متقابل، پیوندی یا چندجانبه هستند، و ۵. بازتاب پذیری یا جسمیت بخشی بازتابی: از قبیل تجدید مستمر ساختارهای داخلی (در واکنش نسبت به محیط خارجی، ساختارهای داخلی مستمراً تجدید نظر می شود (برکویتز و فلدمن، ۲۰۰۶؛ گیب، ۲۰۱۲).

تراچنبرگ^۳، معتقد است که دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است که:

۱. محلی برای کسب درآمد باشد و به استقلال مالی دست یابد. ۲. به دانشجویان خود، به چشم مشتریان بنگرد. ۳. میان اساتید و مجریان ارتباط برقرار کند. ۴. با محیط ها، نهادها و مؤسسات درگیر در آموزش تجاری سازی در تماس باشد. ۵. به رغم شکایت در مورد کاهش وضعیت ظاهری، واقعاً در حال رشد و بهبود باشد. دانشگاه کارآفرین توسعه اقتصادی را به عنوان یک عملکرد جدید دانشگاهی به آموزش و پژوهش پیوند می زند. این امر سرمایه ای کردن دانش است که قلب ماموریت جدید دانشگاه را تشکیل داده، پیوند دانشگاه را با کاربران دانش محکم تر کرده و دانشگاه را به عمل گری اقتصادی تبدیل می کند (حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۱).

سیاست گذاران به طور فزاینده ای دانشگاه ها را به عنوان موتورهای رشد اقتصادی به وسیله تجاری سازی دارائی فکری از طریق انتقال فن آوری مورد نظر قرار می دهند. مکانیزم های تجاری نخستین انتقال فن آوری دانشگاه عبارتند از: توافقات پرواندهی، سرمایه گذاری های مشترک پژوهشی، و شرکت های در حال تکوین دانشگاه - بنیان (شریف و باراک^۴، ۲۰۰۶). عمدتاً کانال های تعامل دانشگاه - صنعت را می توان در چهار طبقه تعریف نمود: ۱. حمایت از تحقیقات؛ ۲. انتقال فن آوری؛ ۳. انتقال دانش، و ۴. تحقیقات مشترک (دولی و کرک^۵، ۲۰۰۷). مووری و سمپات، بیان می کنند که در تعاملات دانشگاه - صنعت، کانال های باز علم، از قبیل انتشارات، ارائه ها در کنفرانس ها، تعاملات رسمی میان اعضای هیأت علمی و محققین

1. Robertson
3. Trachenberg
5. Dooley & Kirk

2. Etzkowitz
4. Sharif & Baark

صنعتی، یا مشاوره اعضای هیأت علمی به صنعت نقش بسیار مهم تری نسبت به کانال های رسمی پروانه دهی حق ثبت اختراع و ایجاد شرکت های مشتق از دانشگاه ایفاء می کنند (موری و سمپات^۱، ۲۰۰۵؛ نووتنی^۲، ۲۰۰۸).

می توان دریافت که رویکرد به کارآفرینی دانشگاهی علاوه بر ایجاد فرصت مشارکت در توسعه اقتصادی برای دانشگاه ها، تحت تأثیر نیازهای روز افزون مالی آن ها و امکان کسب درآمدهای بالقوه از فعالیت های کارآفرینانه، نظیر لیسانس دهی فن آوری با تشکیل شرکت های انشعایی نیز قرار دارد. به عبارت دیگر گرایش بخش دانشگاهی به کارآفرینی تحت تاثیر محرک درونی آن نیز انتظارات اجتماعی ناشی از ظهور نوآوری مبتنی بر دانش است و فعالیت های کارآفرینی به هدف بهبود عملکرد ملی و ناحیه ای به همراه کسب منافع مالی برای اساتید و دانشگاه ها صورت می گیرد (فکور و حاجی حسینی، ۱۳۸۷).

اگرچه تاکنون تحقیقات مختلفی در خصوص کارآفرینی و عوامل و عناصر تشکیل دهنده آن انجام شده است، اما به ندرت می توان تحقیقی را یافت که به صورت منسجم به بررسی عوامل دانشگاه کارآفرین پردازد (مهدوی مزده و همکاران^۳، ۲۰۱۳). در این مجال به نتایج برخی از این تحقیقات در جدول ذیل اشاره می شود:

جدول ۱: پیشینه تجربی پژوهش

| محققان | هدف پژوهش | یافته های پژوهش |
|--|--|---|
| ۱- کردنائیج و همکاران (۱۳۸۸) | بررسی رابطه میان عناصر ساختار سازمانی و فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه تهران | یافته ها حاکی از ارتباط معنادار میان متغیرهای پژوهش بود، هم چنین نتایج آزمون علامت نشان داد که از ابعاد فرهنگ کارآفرینانه بُعد خلاقیت فردی در وضعیت مطلوبی قرار دارد، ولی سایر مؤلفه ها (سیستم پاداش، ریسک پذیری، هدایت، کنترل، حمایت مدیریت، هویت، ارتباطات، تعارض، برخورد آرا و انسجام) در وضعیت نامناسبی قرار دارند. |
| ۲- زالی و همکاران (۱۳۹۲) | تبیین تاثیر فرهنگ سازمانی بر کارآفرینی دانشگاهی در دانشگاه تهران | نتایج حاکی از آن بود که فرهنگ سازمانی بر کارآفرینی دانشگاهی اثر مثبت و معنی داری دارد و هم چنین یافته های مدل معادلات ساختاری نشان داد که همه عوامل مورد استفاده برای مدل فرهنگ کارآفرینی، تبیین کننده آن بوده است، که شامل: پیش گامی، ریسک پذیری، بی باکی، تحمل، سلطه جویی، ارزشمندی، ارتباطات، همکاری آزادی بیان و شادابی؛ است. |
| ۳- جاکوب ^۴ و همکاران (۲۰۰۳) | تشریح و تحلیل فرآیندهای تحول درونی دانشگاه | از عناصر مهم مورد نیاز برای نوآوری عبارت است از انعطاف و تنوع چشم انداز و پیاده سازی آن در سطح کلان و انعطاف و تنوع سازمان و ساختار دانشگاه در سطح خرد. |
| ۴- کردنائیج و همکاران، (۱۳۹۱) | بررسی ویژگی های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه تربیت مدرس | فرهنگ سازمانی کارآفرینانه، تعامل مستمر با محیط، چشم انداز مشترک، راهبردهای منابع انسانی و منابع انسانی در وضعیت مطلوبی قرار داشته، اما ساختار کارآفرینانه و استقلال مالی در وضعیت نامناسبی بوده اند. |
| ۵- اسپورن ^۵ (۲۰۰۱) | بررسی استراتژی دانشگاه ها برای انطباق با شرایط محیط | عواملی چون فرهنگ، ساختار سازمان، محیط، حکومت و رهبری به عنوان ویژگی های مهم برای دانشگاه کارآفرین، در زمینه کارآفرینی به شمار می آیند. |
| ۶- لازارتی و تاوولتی ^۶ ، (۲۰۰۵) | بررسی نقش آموزش عالی در توسعه و تعالی اقتصاد | آن ها دریافتند که وجود یک چشم انداز قوی کارآفرینی و تصویب مفاهیم مختلف دانش، کلیدی برای توسعه اقتصاد محلی و تعالی بین المللی دانشگاه است. |
| ۷- یداللهی و همکاران ^۷ (۲۰۱۲) | مفهوم دانشگاه کارآفرین: مورد مطالعه کشورهای در | آن ها در تحقیقات خود دریافتند که چهار عنصر اصلی در پیشبرد و مفهوم دانشگاه کارآفرین نقشی اساسی دارد: منابع، امکانات، مأموریت و عناصر مانع. |

1. Mowery & Sampat
3. Mahdavi Mazdeh et al.,
5. Sporn
7. Yadollahi

2. Novotny
4. Jacob
6. Lazzeretti & Tavoletti

| حالت توسعه | قناتی و همکاران (۱۳۸۹) | بررسی وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران | فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران |
|------------|------------------------|--|---|
| ۸ | قناتی و همکاران (۱۳۸۹) | بررسی وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران | فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران |

با نگاه به نتایج تحقیقات گذشته که به آن اشاره شد، و تعاریف آن‌ها از دانشگاه کارآفرین، می‌توان دریافت که دانشگاه کارآفرین به معنی مشارکت و تعامل آن‌ها با عوامل مختلف برای توسعه اقتصادی است. در واقع می‌توان آن را تنظیم تمام فعالیت‌های عملیاتی و عناصر دانشگاهی اعم از دانشجویان، اساتید، کارکنان و... به شکلی که در مراحل نوآوری و رقابتی شدن اقتصاد محلی، در بازارهای ملی و جهانی و افزایش سرمایه‌های جهانی آن کشور شرکت کنند دانست.

پس از طرح و ارائه ادبیات نظری و تجربی پژوهش، مدل مفهومی تحقیق که گیب، در سال ۲۰۱۲ ارائه کرده است، با ابعادی به این شرح: ۱. چشم‌انداز، مأموریت دانشگاه؛ ۲. حاکمیت و اداره دانشگاه؛ ۳. ساختار و طرح سازمانی؛ ۴. چند رشته‌ای، فرارشته‌ای؛ ۵. قدرت نفوذ و استفاده از منابع متنوع؛ ۶. مدیریت ذینفعان و ارزش‌های جامعه؛ ۷. دانش‌آموختگان؛ ۸. انتقال دانش؛ ۹. مرکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت‌های مشتق از دانشگاه؛ ۱۰. بین‌المللی‌سازی، و در نهایت، ۱۱. آموزش کارآفرینانه و آموزش سرمایه‌گذاری؛ در این پژوهش بکارگیری می‌شود.

قابل ذکر است که با توجه به اهمیت نقش دانشگاه کارآفرین بر توسعه شرایط اقتصادی، صنعتی و اجتماعی - فرهنگی جوامع، در سالیان اخیر در مورد مفهوم کارآفرینی تحقیقات فراوانی صورت گرفته است (آنتونیچ و هسریچ^۱، ۲۰۰۱؛ آنتونیچ و زورن^۲، ۲۰۰۴؛ اترکویتز، ۲۰۰۶، گیب و هانان^۳، ۲۰۰۶)، ولی با این حال، پژوهش‌های اندکی به تبیین شاخص‌های دانشگاه کارآفرین (گیب، ۲۰۱۲؛ اترکویتز، ۲۰۰۶؛ کلارک، ۱۹۹۸؛ روپکه^۴، ۱۹۹۸)، پرداخته‌اند، از این رو این پژوهش سعی دارد به تبیین و بررسی وضعیت شاخص‌های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر به عنوان شاهدی تجربی از دانشگاه‌های نسل سوم یا کارآفرین بپردازد.

با توجه به اهمیت، هدف و مدل مفهومی ذکر شده در تحقیق، این پژوهش به دنبال پاسخ به سؤال‌های ذیل است:

سؤال اصلی: آیا کارآفرینی دانشگاهی در دانشگاه مورد مطالعه در وضعیت مطلوبی قرار دارد؟

سؤال‌های فرعی: آیا مؤلفه‌های چشم‌انداز و استراتژی؛ حاکمیت و اداره دانشگاه؛ ساختار و طرح سازمانی؛ چندرشته‌ای فرارشته‌ای بودن؛ قدرت نفوذ؛ مدیریت ذینفعان و ارزش‌های جامعه؛ دانش‌آموختگان؛ انتقال دانش؛ مراکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت‌های مشتق از دانشگاه؛ بین‌المللی‌سازی؛ و مؤلفه آموزش کارآفرینانه سرمایه‌گذاری، در دانشگاه مورد مطالعه در وضعیت مطلوبی قرار دارد؟

روش شناسی

پژوهش حاضر و شیوه گردآوری داده‌های آن، از نوع توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف در چارچوب تحقیقات کاربردی جای می‌گیرد. جامعه آماری تحقیق اساتید، مسئولین و خبره‌گان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر در رشته‌های مختلف تحصیلی، در امر کارآفرینی می‌باشند، که از این بین ۲۵ نفر به‌عنوان نمونه از افراد مطلع دانشگاه انتخاب و پرسش-نامه‌ها در میان آن‌ها توزیع، ولی با توجه به محدودیت‌های موجود، ۱۶ پرسش‌نامه مناسب برای تجزیه و تحلیل آماری جمع‌آوری شد.

ابزار پژوهش

در این تحقیق ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای با اجزای استاندارد بوده است. پرسش‌نامه تحقیق حاضر از ۱۰۸ سوال دانشگاه کارآفرین، که توسط آلان گیپ (۲۰۱۲)، در مقیاس لیکرت با بازه (۱-۵)، ارائه شده است، دارای ۱۱ مؤلفه و یا بُعد به این شرح می‌باشد: ۱. چشم‌انداز، مأموریت و استراتژی دانشگاه؛ ۲. حاکمیت و اداره دانشگاه؛ ۳. ساختار و طرح سازمانی؛ ۴. چند رشته‌ای، فرا رشته‌ای؛ ۵. قدرت نفوذ و استفاده از منابع متنوع؛ ۶. مدیریت ذینفعان و ارزش‌های جامعه؛ ۷. دانش‌آموختگان؛ ۸. انتقال دانش؛ ۹. مرکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت‌های مشتق از دانشگاه؛ ۱۰. بین-المللی‌سازی، و در نهایت، ۱۱. آموزش کارآفرینانه و آموزش سرمایه‌گذاری.

روائی و اعتبار: یکی از روش‌های پرکاربرد برای تعیین اعتبار، اعتبار محتوایی است. روائی محتوا اطمینان می‌دهد که ابزار مورد نظر به اندازه کافی پرسش‌های مناسب برای اندازه‌گیری مفهوم مورد سنجش را در بر دارد. برای تأیید روایی در این پژوهش، این ابزار در اختیار تعدادی از اساتید که با مباحث مورد اشاره (کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دست-آوردهای آن)، آشنایی کافی دارند قرار گرفت و روائی این ابزار بعد از تعدیل مواردی مورد تأیید قرار گرفت. هم‌چنین به منظور تعیین قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد (پترسون^{۱۱}، ۱۹۹۴). یافته‌ها نشان داد که پایایی مقیاس شاخص‌ها برای کل پرسش‌نامه ۸۶.۰ و برای همه متغیرهای مدل مذکور بیش از عدد ۷۰.۰ به دست آمد. این اعداد مؤید آن است که پرسش‌نامه از قابلیت اعتماد بالایی برخوردار بوده و این طرح از لحاظ علمی پذیرفته است.

یافته‌ها

برای برخورد با ابهامات موجود در نظرات افراد، پروفیسور لطفی‌زاده در سال ۱۹۶۵، نظریه مجموعه‌های فازی را ارائه داد تا عدم قطعیتی که به علت ابهام و عدم دقت در رویدادها ایجاد شده است، را به مدل درآورد (وانگ و چانگ^{۱۲}، ۲۰۰۵). این نظریه امکان استفاده از عملگرها و دستورهای ریاضی در فضای فازی را به پژوهشگر می‌دهد. یک مجموعه فازی، دسته‌ای از اشیاء با درجه عضویت پیوسته است. چنین مجموعه‌ای با تابع عضویت مشخص می‌شود و هر شیء یک درجه عضویت بین صفر و یک تخصیص می‌دهد (ماثیو، ۲۰۰۴).

در واقع منطق فازی طیف وسیعی از تئوری‌ها و تکنیک‌ها را شامل می‌شود، که اساساً بر چهار مفهوم بناء شده است: مجموعه‌های فازی، متغیرهای کلامی، توزیع احتمال (تابع عضویت)، و قوانین اگر-آن‌گاه فازی می‌گیرد. مجموعه فازی، مجموعه‌ای است که عناصر آن با درجه عضویت (μ)، به آن مجموعه تعلق دارند. در موقعیتی که اطلاعات مورد نیاز کمی

1. Peterson

2. Wang & Chang

باشند، به صورت عددی بیان می شوند، اما زمانی که پژوهش در فضای کیفی انجام شده و دانش آن دارای ابهام و سربسته-گی باشد، اطلاعات نمی تواند به صورت اعداد دقیق بیان شوند. بیشتر مدیران نیز نمی توانند یک عدد دقیق برای بیان عقیده و نظر خود ارائه دهند، و به همین جهت است که ارزش های کلامی به جای ارزش های عددی خاص استفاده می کنند (صفائی قادی کلائی و همکاران، ۱۳۹۲).

برخی روابط در محیط فازی: اگر \tilde{A} و \tilde{B} دو عدد فازی مثلثی باشند که به ترتیب با سه ترتیبی های (a_1, a_2, a_3) و (b_1, b_2, b_3) پارامتری شده باشند، قوانین عملیاتی برای این دو عدد فازی مثلثی به صورت زیر خواهد بود:

$$(۱) \quad \tilde{A}(+) \tilde{B} = (a_1, a_2, a_3)(+)(b_1, b_2, b_3) \\ = (a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3)$$

$$(۲) \quad \tilde{A}(-) \tilde{B} = (a_1, a_2, a_3)(-)(b_1, b_2, b_3) \\ = (a_1 - b_3, a_2 - b_2, a_3 - b_1)$$

$$(۳) \quad \tilde{A}(\times) \tilde{B} = (a_1, a_2, a_3)(\times)(b_1, b_2, b_3) \\ = (a_1 b_1, a_2 b_2, a_3 b_3)$$

$$(۴) \quad \tilde{A}(\div) \tilde{B} = (a_1, a_2, a_3)(\div)(b_1, b_2, b_3) \\ = \left(\frac{a_1}{b_3}, \frac{a_2}{b_2}, \frac{a_3}{b_1} \right)$$

$$(۵) \quad k\tilde{A} = (ka_1, ka_2, ka_3)$$

$$(۶) \quad (\tilde{A})^{-1} = \left(\frac{1}{a_3}, \frac{1}{a_2}, \frac{1}{a_1} \right)$$

$$D(\tilde{A} - \tilde{B}) = \sqrt{\frac{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2}{3}}$$

یک عدد فازی مثلثی، \tilde{M} به وسیله یک سه وجهی (a, b, c) نشان داده شده و تابع عضویت آن به صورت ذیل تعریف می شود، و در فرمول ذیل نشان داده شده است. یک عدد فازی مثلثی برای تسخیر ابهام پارامترهای مرتبط با موضوع به کار می رود، و وسیله مفید کمی سازی عدم اطمینان در تصمیم گیری، به علت جاذبه شهودی و نمایش کارایی محاسباتی ظاهر می شود. قوی ترین درجه عضویت، پارامتر b است که عبارت است از $f_M(b) = 1$ ، در حالی که a و c به ترتیب کران های پایین و بالا هستند.

$$\mu_{\tilde{M}}(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{با } -\theta < a \leq b \leq c < \theta$$

برای پاسخ دادن به سوالات تحقیق، از آزمون فرضیه فازی برای هر یک از شاخص ها با توجه به فرضیه زیر بررسی می شود. با توجه به طیفی از اعداد ریاضی که برای عبارات کلامی تعریف شده در تحقیق استفاده شده است و این میزان از مقدار یک (۱) که پایین ترین سطح تاثیر گذاری یعنی خیلی کم تا مقدار نه (۹) برای حد بالای بالاترین میزان تاثیر گذاری، یعنی عبارت کلامی خیلی زیاد می باشد؛ لذا آزمون فرضیه فازی به منظور امکان تاثیر گذاری یک شاخص را می توان با نزدیک شدن عدد تصمیم به ۹ تعریف کرد.

برای فازی نمودن پرسش نامه ابتدا داده های جمع آوری شده بر اساس طیف لیکرت مطابق جدول (۲) به اعداد فازی مثلثی تبدیل می شوند (سارمی و همکاران^۱، ۲۰۰۹).

جدول ۲: تبدیل اظهارنظرهای کلامی طیف لیکرت به اعداد فازی مثلثی

| خیلی کم | | | کم | | | متوسط | | | زیاد | | | خیلی زیاد | | |
|---------|---|---|----|---|---|-------|---|---|------|---|---|-----------|---|---|
| ۱ | ۱ | ۳ | ۱ | ۳ | ۵ | ۳ | ۵ | ۷ | ۵ | ۷ | ۹ | ۷ | ۹ | ۹ |

بعد از فازی نمودن اعداد باید اعداد فازی شده را با استفاده از جمع فازی جمع نماییم. برای جمع فازی از آنجایی که در این تحقیق اهمیت نظرات متخصصان و خبرگان با توجه به میزان تحصیلات و تجربه آنها (همگن بودن) یکسان در نظر گرفته شده است، این مقادیر برای هر شاخص با توجه به اعداد فازی مثلثی تعریف شده $\tilde{X}_i = (X_i^a, X_i^b, X_i^c)$ برای عبارات کلامی به صورت زیر محاسبه می شوند:

$$\tilde{\bar{X}} = \left(\sum_{i=1}^n X_i^a, \sum_{i=1}^n X_i^b, \sum_{i=1}^n X_i^c \right)$$

$$6.18 - 2\alpha = 5.5 \Rightarrow \alpha = 0.34$$

$$\bar{X}_\alpha^U = \text{Sup}\{x \in R : \mu_{\bar{X}}(x) \geq \alpha\}$$

بعد از انجام جمع فازی اعداد فازی به صورت زیر به دست می آید.

$$\tilde{X}_i = (X_i^a, X_i^b, X_i^c)$$

محاسبه میانگین و انحراف معیار فازی: میانگین فازی هر کدام از اعداد سه گانه مثلثی مربوط به داده های جمع آوری شده حاصل از پرسش نامه، و انحراف معیار فازی مربوط به هر یک از متغیرهای تحقیق با استفاده از روابط زیر محاسبه شده اند.

$$\tilde{\bar{X}} = \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i^a}{n}, \frac{\sum_{i=1}^n X_i^b}{n}, \frac{\sum_{i=1}^n X_i^c}{n} \right)$$

$$\tilde{s} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{(X_i^a - \bar{X}^a)^2 + (X_i^b - \bar{X}^b)^2 + (X_i^c - \bar{X}^c)^2}{3} \right]}{n-1}}$$

تعیین حد پایین پذیرش فرضیه: برآورد فاصله ای میانگین فازی هر کدام از متغیرهای تحقیق و نیز حد پایین پذیرش یک فرضیه، با استفاده از روابط زیر محاسبه شده اند:

$$(\tilde{X}_L, \tilde{X}_U) = [(\tilde{X}^a - (\tilde{X}^b - \tilde{X}^a)\alpha), (\tilde{X}^c - (\tilde{X}^c - \tilde{X}^b)\alpha)] \quad \alpha \in (0,1)$$

¹. Saremi et al.,

$$Z_{0.95} = 1.64$$

$$\bar{X}_U + Z_\alpha(\tilde{S} / \sqrt{n})$$

تعیین حداقل معیار عددی پذیرش فرضیه: با توجه به طیف (۹-۱) مورد استفاده در تحقیق حاضر به منظور تبدیل اظهارنظرهای کلامی طیف لیکرت به اعداد فازی مثلثی، حداقل میانگین فازی مشاهده شده قابل قبول برای پذیرش فرضیات ۰/۷۰ مقیاس، در نظر گرفته شده است. علیرغم این که برای این امر مقادیر ۰/۶۰ و حتی ۰/۵۵ نیز قابل قبول و پذیرش است (نانالی^۱، ۱۳۷۹). بر این اساس در تحقیق حاضر عدد ۵/۵ به عنوان حداقل معیار پذیرش فرضیات فازی در نظر گرفته شده است.

تعیین درجه عضویت پذیرش فرضیه: با توجه به محاسبات دو مورد اخیر، درجه عضویت (α) پذیرش و رد فرضیه تحقیق از رابطه زیر محاسبه شده است.

$$[(\bar{X}^c - (\bar{X}^c - \bar{X}^b)\alpha) + Z_\alpha(\tilde{S} / \sqrt{n})] \Rightarrow U + Z_\alpha(\tilde{S} / \sqrt{n}) = 5.5 \bar{X}$$

تحلیل درجه عضویت پذیرش فرضیه: جدول زیر چگونگی تحلیل در مورد درجه عضویت پذیرش یک فرضیه را در محیط فازی نشان می دهد. درجه عضویت بالاتر نشان می دهد که فرضیه مورد آزمون، با اطمینان بیشتر و قوی تری مورد تأیید قرار می گیرد.

جدول ۳: تحلیل درجه عضویت پذیرش و رد فرضیه در محیط فازی

| درجه عضویت | اظهار نظر در مورد پذیرش فرضیه |
|------------|--|
| ۱/۰ | پذیرش قطعی فرضیه |
| ۰/۹ - ۱ | امکان و اطمینان خیلی بالا برای پذیرش فرضیه |
| ۰/۷ - ۰/۹ | امکان بالا برای پذیرش فرضیه |
| ۰/۵ - ۰/۷ | امکان متوسط برای پذیرش فرضیه |
| ۰/۰ - ۰/۵ | امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه |
| ۰/۰ | رد فرضیه |

نمونه ای از محاسبات آزمون فازی برای مولفه چشم انداز، مأموریت و استراتژی دانشگاه، در دانشگاه مورد مطالعه: برای مقدار میانگین فازی نمونه های فازی داریم:
این اعداد به ترتیب شامل:

$$\bar{X}^a = \frac{1+1+1+1+\dots+3+1+1+1}{16} = 1.63$$

حد پایین:

$$\bar{X}^b = \frac{3+3+3+3+\dots+5+3+3+3}{16} = 3.63$$

حد میانی:

$$\bar{X}^c = \frac{5+5+5+5+\dots+7+5+5+5}{16} = 5.63$$

حد بالا:

^۱. Nunnally

با توجه به عدد فازی مثلثی میانگین و تعریف برش α از میانگین داریم:

$$(\tilde{X}_L, \tilde{X}_U) = [(\tilde{X}^a - (\tilde{X}^b - \tilde{X}^a)\alpha), (\tilde{X}^c - (\tilde{X}^c - \tilde{X}^b)\alpha)] \quad \alpha \in (0,1)$$

$$\bar{X}_\alpha = [1.63 - (3.63 - 1.63)\alpha, 5.63 - (5.63 - 3.63)\alpha] = [1.63 - 2\alpha, 5.63 - 2\alpha], \alpha \in (0,1)$$

$$\bar{X}_\alpha^u = 5.63 - 2\alpha, \alpha \in (0,1)$$

هم چنین برای محاسبه انحراف معیار این شاخص داریم:

$$\tilde{s} = \sqrt{\frac{\left[\frac{(1-1.63)^2 + (3-3.63)^2 + (5-5.63)^2}{3} \right] + \dots + \left[\frac{(1-1.63)^2 + (3-3.63)^2 + (5-5.63)^2}{3} \right]}{15}} = 0.96$$

$$Z_{0.95} = 1.64$$

با توجه به اعداد به دست آمده و مقدار

$$\pi^* = \bar{X}_\alpha^u + Z_\alpha \frac{\tilde{S}}{\sqrt{n}} = 5.63 - 2\alpha + 1.64 \frac{0.96}{\sqrt{16}} = 6.02 - 2\alpha$$

اکنون با جای گذاری عدد ۵/۵ در رابطه فوق خواهیم داشت:

$$6.02 - 2\alpha = 5.5 \Rightarrow \alpha = 0.26$$

می توان از یافته ها فوق دریافت که درجه عضویت پذیرش برای فرضیه مورد نظر بیست و شش صدم و درجه عضویت رد فرضیه صفر هفتاد و چهار صدم است. به عبارت دیگر فرضیه مطلوبیت این مؤلفه با امکان بسیار ضعیف پذیرش می شود. حال پس از توضیح مراحل در منطق فازی به همراه نمونه برای این پژوهش، نتایج به دست آمده برای آزمون فرضیات به صورت ذیل ارائه می شود:

جدول ۴: تحلیل آماری داده ها در محیط فازی

| انحراف معیار | فازی اعداد | میانگین در محیط فازی | | | درجه عضویت رد فرضیه | درجه عضویت پذیرش | اظهار نظر در مورد فرض مطلوبیت مؤلفه یا شاخص مورد نظر در دانشگاه | شاخص های مورد بررسی |
|--------------|------------|----------------------|-------------|-------------|---------------------|-----------------------------|---|---------------------|
| | | \bar{X}^a | \bar{X}^b | \bar{X}^c | | | | |
| ۰/۸۰ | ۱/۳۸ | ۳/۳۸ | ۵/۳۸ | ۰/۸۹ | ۰/۱۱ | امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه | کار آفرینی دانشگاهی | |
| ۰/۹۶ | ۱/۶۳ | ۳/۶۳ | ۵/۶۳ | ۰/۷۴ | ۰/۲۶ | امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه | چشم انداز و ماموریت | |
| ۰/۸۹ | ۱/۵ | ۳/۵ | ۵/۵ | ۰/۸۱ | ۰/۱۹ | امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه | حاکمیت و اداره | |
| ۰/۱ | ۱/۷۵ | ۳/۷۵ | ۵/۷۵ | ۰/۶۷ | ۰/۳۳ | امکان ضعیف برای پذیرش | ساختار و طرح | |

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------------------------|-----------------|
| | | | | | | فرضیه | سازمانی |
| ۱/۰۲ | ۱/۸۸ | ۳/۸۸ | ۵/۸۸ | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ | امکان متوسط برای پذیرش | چندرشته‌ای |
| | | | | | | فرضیه | فرارشته‌ای |
| ۰/۹۰ | ۱/۵۰ | ۳/۵ | ۵/۵ | ۰/۸۲ | ۰/۱۸ | امکان ضعیف برای پذیرش | قدرت نفوذ |
| | | | | | | فرضیه | مدیریت ذینفعان |
| ۱/۰۳ | ۰/۲ | ۰/۴ | ۰/۶ | ۰/۵۴ | ۰/۴۶ | امکان ضعیف برای پذیرش | مدیریت ذینفعان |
| | | | | | | فرضیه | دانش آموخته - |
| ۰/۶۸ | ۱/۲۵ | ۳/۲۵ | ۵/۲۵ | ۰/۹۸ | ۰/۰۲ | امکان ضعیف برای پذیرش | گان |
| | | | | | | فرضیه | انتقال دانش |
| ۰/۹۵ | ۱/۶۳ | ۳/۶۳ | ۵/۶۳ | ۰/۷۵ | ۰/۲۵ | امکان ضعیف برای پذیرش | مرکز رشد، |
| | | | | | | فرضیه | تأمین مالی |
| ۱/۵۶ | ۱/۸۸ | ۳/۲۵ | ۵/۲۵ | ۰/۸۰ | ۰/۲۰ | امکان ضعیف برای پذیرش | بین المللی سازی |
| | | | | | | فرضیه | آموزش |
| ۱/۷۶ | ۲/۱۳ | ۳/۲۵ | ۵/۲۵ | ۰/۷۷ | ۰/۲۳ | امکان ضعیف برای پذیرش | کارآفرینانه |
| | | | | | | فرضیه | |
| ۱/۲۲ | ۱/۵ | ۳/۱۳ | ۵/۱۳ | ۰/۹۳ | ۰/۰۷ | امکان ضعیف برای پذیرش | |
| | | | | | | فرضیه | |

با توجه به نتایج حاصله، می توان دریافت که وضعیت متغیرهای پژوهش، شامل وضعیت کارآفرینی دانشگاه و همه شاخص های دانشگاه کارآفرین، در وضعیت تقریباً نامناسبی قرار دارند، و سؤال های تحقیق مبنی بر مناسب بودن وضعیت متغیرهای تحقیق، محقق نمی گردد و بیشتر فرضیه ها با امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه روبه رو می شوند.

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر به تبیین و بررسی وضعیت کارآفرینی دانشگاهی و شاخص های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر پرداخته است. مطالعات انجام شده، تبیین و شناسایی کارآفرینی دانشگاهی و شاخص های دانشگاه کارآفرین را به شکل های مختلفی تقسیم کرده اند، که در تحقیق حاضر، این عوامل براساس مدلی جامع، که توسط گیب (۲۰۱۲)، توسعه و تدوین شده است، مورد بررسی و آزمون استنتاج فازی قرار گرفته است.

در تحقیق حاضر ابتدا مدل مفهومی بومی شده برای اندازه گیری و تبیین کارآفرینی دانشگاهی و شاخص های دانشگاه کارآفرین در قالب یک کلیت یکپارچه ارائه، و دریافت شده است که وضعیت کارآفرینی دانشگاهی و متغیرهای یازده گانه در دانشگاه مورد مطالعه بیشتر فرضیه ها با امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه رو به رو می شوند. در واقع شناخت این امر به مدیران دانشگاه کمک خواهد کرد تا هرگونه تغییر و بهبود در فرآیند کارآفرینی دانشگاهی را از طریق متغیرهای یازده گانه مورد مطالعه را به صورت مشخص پیگیری نمایند. در ذیل نتایج به تفسیر به بوته بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها این پژوهش نشان داد که ویژگی‌ها و شاخص‌های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه مورد مطالعه، شامل: مؤلفه‌های چشم‌انداز، مأموریت و استراتژی دانشگاه؛ حاکمیت و اداره دانشگاه؛ ساختار و طرح سازمانی؛ قدرت نفوذ و استفاده از منابع متنوع؛ مدیریت ذینفعان و ارزش‌های جامعه؛ دانش‌آموختگان؛ انتقال دانش؛ مرکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت‌های مشتق از دانشگاه؛ بین‌المللی‌سازی، و در نهایت، آموزش کارآفرینانه و آموزش سرمایه‌گذاری، به‌همراه کل وضعیت کارآفرینی دانشگاهی برای تأیید فرضیه در حالت امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه قرار دارد، هم‌چنین برای مؤلفه چند رشته‌ای، فرا رشته‌ای، در وضعیت امکان متوسط برای پذیرش فرضیه می‌باشد، در واقع این نتایج بیشتر حاکی از نامناسب بودن متغیرهای پژوهش دارد.

در مورد مقایسه نتایج این پژوهش با سایر تحقیقات، باید اشاره کرد که نتایج حاصل این پژوهش از حیث مطلوبیت شاخص‌ها، با برخی از یافته‌های (کردنائیچ و همکاران، ۱۳۸۸؛ زالی و همکاران، ۱۳۹۲)، مطابقت دارد؛ زیرا در بیشتر این تحقیقات، محققان دریافتند که وضعیت کارآفرینی دانشگاهی و شاخصه‌های آن در وضعیت نامناسبی قرار دارد، هم‌چنین از دیگر شباهت‌های این پژوهش با تحقیقات نام‌برده شده، استفاده از بیشتر مؤلفه‌های مورد سنجش در این پژوهش است. حال با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، موارد ذیل به عنوان پیشنهادات مدیریتی جهت بهبود وضعیت دانشگاه کارآفرین، ارائه می‌شود:

۱. در جامعه اروپائی، پیش‌بینی می‌شود که در اثر افزایش نرخ تورم، دانشگاه‌ها با فشارهای هزینه‌ای رو به ترقی مستمری مواجه شوند. به احتمال بسیار زیاد هزینه‌ها از مسیرهای بالقوه افزایش در درآمد پیشی می‌گیرند، بدون این که این نقص از طریق درآمدهای دولتی جبران شود. بنابر این، علاوه بر استفاده از درآمدهای دولتی (تأمین مالی از سوی دولت)، دانشگاه‌ها باید نیم‌نگاهی به درآمدهای خصوصی خود داشته باشند و در طول زمان، این نگاه را گسترش دهند. ۲. یکی از مهم‌ترین مواردی که در دانشگاه کارآفرین باید وجود داشته باشد، آموزش‌دهی افراد در محیط‌های دانشگاهی و اضافه شدن مهارت‌های آنان است. در گذشته این ویژگی‌ها (کارآفرینی) از خصوصیات فردی و ذاتی تلقی می‌شد، ولی امروزه نقش آموزش که سردمدار آن در جوامع مختلف دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی است کتمان‌ناپذیر می‌باشد. ۳. دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی علاوه بر نقش سنتی خود نقش‌های دیگر شرکاء را نیز باید به خود بگیرند، یعنی علاوه بر تدریس، آموزش، تعلیم و تربیت دانشجویان و نیروی انسانی، انجام تحقیقات علمی و تولید علم و دانش؛ در راه‌اندازی و اداره شرکت‌های دانشگاه بنیان (مراکز رشد^۱، پارک‌های علم و فن آوری، شرکت‌های مشتق از دانشگاه) نیز شرکت نمایند. ۴. مدیران باید در دانشگاه، ساختار و شرایطی را فراهم کنند تا ساختار سازمانی مانع ایجاد ایده‌های نو نباشد، کنترل سهل-گیر و غیررسمی، داشتن کارکنان توانمند، از ویژگی‌های ساختاری دانشگاه‌های کارآفرین است که می‌تواند کارآفرینی را ترغیب نموده و توسعه دهند. ۵. تعلیم و تربیت کارآفرینان و در دسترس بودن این برنامه‌ها برای همه کارکنان و دانشجویان؛ ایجاد برنامه‌های اشتغال، کارآفرینی و خود اشتغالی؛ بهره‌مندی از شرکت‌های بیرونی برای سرمایه‌گذاری و ایجاد کسب و کار؛ از جمله فعالیت‌های دانشگاه‌ها در مسیر کارآفرینی می‌تواند باشد. ۶. در دانشگاه شرایط، قوانین و طرح سازمانی باید تسهیل‌کننده و حامی رفتارهای نوآورانه و کارآفرینانه باشد و به آن‌ها پاداش بدهد، و تصمیم‌گیری‌ها در آن نامتمرکز شود. ۷. باید در دانشگاه سطح همکاری فعالانه میان اعضای هیأت‌های علمی و گروه‌های آموزشی مختلف را در آموزش و

پژوهش ارتقاء بخشید، زیرا توسعه و پیشرفت کارآفرینی دانشگاهی در گرو انجام چنین پژوهش ها و روابطی است. ۸. دانشگاه برای حمایت از دانش آموختگان باید بر برگزاری گردهمایی های منظم دانش آموختگی؛ برگزاری همایش ها و جلسات با دانش آموختگان و ارائه خدمات حمایتی؛ ارائه آموزش های مسیر پیشرفت شغلی و حمایت مادام العمر از دانش-آموختگان؛ ایجاد انجمن های دانش آموختگان کارآفرین، تمرکز و همت کند. ۹. دانشگاه باید مؤسسات و شرکت های ایجاد شده به وسیله دانشجویان و اعضای هیأت علمی را به لحاظ مالی تأمین نموده، وام های ویژه و مناسبی را به آنها اعطاء کند، و نیز در حل چالش های ملی و سایر فعالیت های حیاتی همت گمارد. و ۱۰. بخش اصلی در ایجاد یک دانشگاه کارآفرین، بین المللی سازی آن دانشگاه است. از جمله اقدامات در این مسیر، عبارتند از: ایجاد جریان جذب دانشجویان بین المللی به داخل؛ نوآوری های و ایجاد ابتکارات جدید در محوطه و فضای دانشگاه؛ تحرک و تبادل اعضای هیأت علمی و دانشجویان با دانشگاه ها و کشورهای سراسر دنیا؛ ایجاد و توسعه برنامه های زبان شناختی به منظور پذیرش دانشجویان خارجی؛ همکاری های تحقیقاتی و توسعه ای و ایجاد سرمایه گذاری های مشترک با سایر دانشگاه های دنیا؛ مشارکت و همکاری در فعالیت های بین المللی.

همان گونه که اشاره شد، با توجه به این که دانشگاه کارآفرین در سالیان اخیر اهمیت فراوانی بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع دارد، ولی پژوهش های اندکی به تبیین وضعیت دانشگاه کارآفرین و شاخص های آن پرداخته-اند، از این رو باید درباره موضوع دانشگاه کارآفرین تحقیقات وسیعی انجام گیرد. با توجه به یافته های تحقیق حاضر، موارد ذیل به عنوان پیشنهاداتی برای انجام پژوهش های آینده در زمینه دانشگاه کارآفرین ارائه می گردد:

۱. با توجه به جامع بودن مدل تحقیق حاضر، استفاده و بررسی مدل مفهومی تحقیق حاضر در دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی دیگر، به منظور شناخت بهتر از وضعیت کارآفرینی دانشگاهی. ۲. بررسی وضعیت فرهنگ و ظرفیت کارآفرینانه موجود در دانشگاه ها و یافتن راه های علمی برای افزایش این ظرفیت ها. ۳. استفاده از مدل مفهومی کامل تر و بهتر برای سنجش کارآفرینی دانشگاهی. و ۴. سنجش و بررسی ارتباط میان متغیرهای ارزشمندی چون: جو سازمانی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، فرهنگ کارآفرینانه، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی کارآفرینانه و در محیط های دانشگاهی و آموزش عالی.

منابع

فارسی

- بوجادزیف، ج. بوجادزیف، م. **منطق فازی و کاربردهای آن در مدیریت**. (۱۳۸۱). سیدمحمد حسینی، تهران: انتشارات ایشیق.
- حسنقلی پور، ح. قلی پور، آ. روشندل، ط. (۱۳۹۰). **موانع تجاری سازی دانش در کارآفرینی دانشگاهی**. نشریه توسعه کارآفرینی، (۱۴)، صص. ۱۸۳-۱۶۵.
- زالی، م. رضوی، م. محمدزاده، ن. (۱۳۹۲). **تبیین نقش فرهنگ کارآفرینی سازمانی بر کارآفرینی دانشگاهی در دانشگاه تهران**. فصلنامه مدیریت بازرگانی، (۲)، صص. ۱۱۴-۸۹.

- صفائی قادی کلائی، ع. طیبی، م. حاجی آبادی، ف. (۱۳۹۲). ارائه رویکرد ترکیبی ANP-DEMATEL فازی جهت الویت بندی معیارهای ارزیابی عملکرد تامین کننده سبز: شرکت دیزل سنگین ایران. پژوهش های مدیریت در ایران. ۱۷(۳)، صص. ۱۴۹-۱۲۹.
- فکور، ب. حاجی حسینی، ح. (۱۳۸۷). کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه های ایران (مطالعه موردی ۷ دانشگاه کشور). سیاست علم و فناوری، ۱(۲)، صص. ۷۰-۵۹.
- قاسم نژاد، ن. (۱۳۸۹). ارزیابی میزان کارآفرینی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱(۲)، صص. ۲۰-۱.
- قناتی، س. کردنائیچ، ا. یزدانی، ح. (۱۳۸۹). بررسی وضعیت فرهنگ سازمانی کارآفرینانه در دانشگاه تهران. نشریه توسعه کارآفرینی. ۳(۱۰)، صص. ۱۳۳-۱۱۵.
- کردنائیچ، ا. احمدی، پ. قربانی، ز. نیاکان، ن. (۱۳۹۱). بررسی ویژگی های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه تربیت مدرس. نشریه توسعه کارآفرینی، ۳(۵)، صص. ۶۴-۴۷.
- کردنائیچ، ا. زالی، م. بهامین، م. (۱۳۹۲). راه کارهای ساختاری توسعه کارآفرینی در ایران. نشریه توسعه کارآفرینی، ۲(۶)، صص. ۹۵-۱۱۴.
- کردنائیچ، ا. مقیمی، س. م. قناتی، س. یزدانی، ح. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین عناصر ساختار سازمانی و فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه تهران. نشریه مدیریت دولتی. ۳(۱)، صص. ۱۳۴-۱۱۹.
- مقیمی، س. م. احمدپور، م. (۱۳۸۷). آموزش کارآفرینی در کسب و کارهای کوچک و متوسط ایران: نیازها و راه کارها. نشریه توسعه کارآفرینی، ۱(۱)، صص. ۲۴۵-۲۰۷.
- وفایی، ف. مقیمی، س. م. (۱۳۸۹). ارتباط کارآمدی سامانه الکترونیکی فرآیندهای اداری و کارآفرینی درون سازمانی دانشگاه تهران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین. ۲(۲۱-۲۲)، صص. ۱۲۲-۹۹.
- ویسی، ر. کریمزاده، پ. (۱۳۸۷). توسعه فرهنگ کارآفرینی؛ عوامل و راه کارها (مطالعه موردی: دانشگاه پیام نور استان مازندران). دوفصلنامه برنامه و بودجه، ۱۱۱، صص. ۱۵۹-۱۸۳.

انگلیسی

- Agarwal, R. & Shah, S., (2014), **Knowledge Sources of Entrepreneurship: Firm Formation by Academic, User and Employee Innovators**, *Research Policy*. VOL. 43, PP. 1109-1133.
- Antončič, B. & Hisrich, R D., (2001), Intrapreneurship: Construct Refinement and Cross-Cultural Validation, *Journal of Business Venturing*, VOL. 16, pp. 495-527.
- Antončič, B. & Zorn, O., (2001), The Mediating Role of Corporate Entrepreneurship in the Organizational Support-Performance Relationship: An Empirical Examination, *Managing Global Transitions*, VOL. 2, NO. 1, pp. 5-14.
- Arnaut, D., (2010), **Towards an Entrepreneurial University**, *International Journal of Management System*, VOL. 3, NO. 1, PP. 136-152.
- Baba, Y. Shichijo, N. & Sedita, S.R., (2009), How do Collaborations With Universities Affect Firms' Innovative Performance? The Role of "Pasteur

- Scientists” in the Advanced Materials Field, *Research Policy*, VOL. 38, pp. 756–764.
- Bercovitz, J. & Feldmann, M., (2006)**, Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development, *Journal of Technology Transfer*, VOL. 31, pp. 175–188.
- Branstetter, L., (2000)**, *Exploring the Link Between Academic Science and Industrial Innovation: The Case of California’s Research Universities*, **Columbia Business School 813 Uris Hall.**
- Clark, B., (1998)**, *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*, **Oxford: Elsevier.**
- Dooley, L. & Kirk, D., (2007)**, University-Industry Collaboration: Grafting the Entrepreneurial Paradigm Onto Academic Structures, *European Journal of Innovation Management*, VOL. 10, NO. 3, pp. 316–332.
- Drucker, P., (1985)**, *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principle*, **New York, NY: Harper & Row Publishers.**
- Dunphy, S., (1994), **The Relationship of Entrepreneurial and Innovative Success.** *Marketing Intelligence and Planning*, VOL. 12, NO. 9, pp. 1–14.
- Etzkowitz, H., (2003), **Research Groups as ‘Quasi-Firms’: the Invention of the Entrepreneurial University**, *Research Policy*, VOL. 32, pp. 109–121.
- Etzkowitz, H., (2006), **The Entrepreneurial University and the Triple Helix as a Development Paradigm**, *Conference on Launching a Program to Transform University-Industry-Government Relations in Ethiopia*. May 29–31, 2006 United Nations Conference Center; Addis Ababa Ethiopia.
- Gibb, A. & Hannon, P., (2006), **Towards the Entrepreneurial University?**, *International Journal of Entrepreneurship Education*, VOL. 4, PP. 73-110.
- Gibb, A., (2012), **Exploring the Synergistic Potential in Entrepreneurial University Development: Towards the Building of a Strategic Framework**, *Annals of Innovation & Entrepreneurship*, VOL. 3, pp. 1–21.
- Gulbrandsen, M. Mowery, C.D. & Feldman, M., (2011), **Introduction to the Special Section: University–Industry Relations**, *Research Policy*, VOL. 40, PP. 1–5.
- Jacob, M. Lundqvist, M. & Hellsmark, H., (2003), **Entrepreneurial Transformations in the Swedish University System: The Case of Chalmers University of Technology**, *Research Policy*, VOL. 32, NO. 9, pp. 1555–1569.
- Koelewijn, W. T. Ehrenhard, A. G. Groen, A. J. & Van Harten, W. H., (2012), **Intra-Organizational Dynamics as Drivers of Entrepreneurship Among Physicians and Managers in Hospitals of Western**, *Social Science & Medicine*, VOL. 75, PP. 795–800.
- Kuratko, D. & Hodgetts, R., (1989), *Entrepreneurship: A Contemporary Approach*, 3rd ed., NY: The Dryden Press.
- Lazzeretti, L. & Tavoletti, E., (2005), **Higher Education Excellence and Local Economic Development: The Case of the Entrepreneurial University of Twente**, *European Planning Studies*, VOL. 13, NO. 3, PP. 475–493.
- Mahdavi Mazdeh, M. Razavi, S-M. Hesamamiri, R. Zahedi. M-R. & Elahi, B., (2013), **An Empirical Investigation of Entrepreneurship Intensity in Iranian State Universities**, *High Educ*, VOL. 65, PP. 207–226.

- Matthews, C., (2004), **A formal Specification of a Fuzzy Expert System**, *Journal of Information and Software Technology*, VOL. 45, pp. 419–429.
- Miller, D., (1983), **The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms**, *Management science*, pp. 770–791.
- Mowery, D.C. & Sampat, B.N., (2005), *Universities in National Innovation systems*, in Fagenberg J, Mowery DC, Nelson RR, (eds.) Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press.
- Novotny, Á., (2008), **Academic Entrepreneurship in Hungary: Can the Bayh-Dole Model of University Technology Transfer Work in an Eastern European Context?**, *Social and Management Sciences*, VOL. 16, NO. 2, pp. 71–80.
- Nunnally, J. C., (1978), *Psychometric theory*. Second ed. McGraw-Hill, New York.
- O'Shea, R. Allen, T. & Morse, K., (2005), **Creating the Entrepreneurial University: The Case of MIT**, *Presented at Academy of Management Conference*, 2005.
- Peterson, R. A., (1994), **A Meta-Analysis of Chronbach's Coefficient Alpha**, *Journal of consumer research*, pp. 381–391.
- Peverelli, P.J. & Song, J., (2012), *Chinese Entrepreneurship: A Social Capital Approach*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, ISBN: 378-3-642-28205-8.
- Romero-Martinez, A. Fernandez-Fodriguez, Z. & Vazquez-Inchausti, E., (2010), **Exploring Corporate Entrepreneurship in Privatized Firms**, *Journal of World Business*, VOL. 45, PP. 2–8.
- Röpke, J., (1998), **The Entrepreneurial University: Innovation, academic knowledge Creation and Regional Development in a Globalized Economy**. *Working paper*, Philipps-Universität Marburg, Germany, September 16.
- Saremi, M. Mousavi, S.F. & Sansyei, A., (2009), **TQM Consultant Selection in SMEs With TOPSIS Under Fuzzy Environment**, *Expert systems with Application*, pp. 2742–2749.
- Sharif, N. & Baark, E., (2006), **Mobilizing Technology Transfer From University to Industry: The Experience of Hong Kong Universities**, *Journal of Technology Management in China*, VOL. 3, NO. 1, pp. 47–65.
- Sporn, B., (2001), **Building Adaptive Universities: Emerging Organisational Forms Based on Experiences of European and US Universities**, *Tertiary Education and Management*, VOL. 7, NO.2, pp. 121–134.
- Van de ven, A. & Ferry, D., (1979), *Measuring and Assessing Organizations*, John Wiley, New York.
- Wang, W.Y. & Chang, C., (2005), **Intellectual Capital and Performance in Causal Models: Evidence from the Information Technology Industry in Taiwan**, *Journal of Intellectual Capital*, VOL. 6, NO. 2, pp. 222–236.
- Yadollahi Farsi, J. Imanipour, N. & Salamzadeh, A., (2012), **Entrepreneurial University Conceptualization: Case of Developing Countries**, *Global Business and Management Research: An International Journal* , VOL. 4, pp. 193–204.