

Designing the Conceptual Model of an Entrepreneurial University with the Approach of Technological Application of Internet of Things

Mahtab Mortezaei¹, Mahdi Hosseinpour²,
Mohammad Javad Jamshidi³, Atieh Khodayi⁴

Objective: this study was conducted in 2022 with the aim of presenting a conceptual model of an entrepreneurial university focusing on the application of Internet of Things (IoT) technology at Razi University. The research is applied in its objective, descriptive-survey in nature, and qualitative in terms of data.

The research methodology was based on the grounded theory approach. The statistical population consisted of faculty members at Razi University with expertise and practical experience in entrepreneurship, members of the Researcher Club, members of technology cores, members of industry liaison offices, and entrepreneurs within the university. Sampling was conducted using a purposive and snowball method, achieving theoretical saturation after 13 interviews. Data analysis was carried out in three stages: open coding, axial coding, and selective coding, with the assistance of MAXQDA 2020 software.

Findings: The results indicated that the codes extracted from the interviews, after three stages of coding, were categorized into 31 sub-categories and 12 main categories, which were further organized into 6 core categories within the grounded theory framework.

Conclusion: The creation of such a university hinges on several key factors. Among the causal factors are human contributions and robust infrastructure, organizational and structural elements include attitudes, beliefs, and strategic organizational, while political and legal influences act as intervening factors. To bring this vision to life, strategies such as leveraging technology, effective monitoring, and implementation play a crucial role. The ultimate paradigms in university includes social and financial factors.

Keywords: Entrepreneurial University, Internet of Things, Grounded Theory, Technological Application

1. PhD Student in Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran .

m.mortezaei73@gmail.com

2. Assistant Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. Corresponding Author)

m.hosseinpour@razi.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. mj.jamshidi@razi.ac.ir

4. PhD Student in Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. atiekhodaiei@yahoo.com

طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا

مهتاب مرتضایی^۱، مهدی حسین پور^۲، محمد جواد جمشیدی^۳، عطیه خدایی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۰

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا در دانشگاه رازی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. روش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، ماهیت آن توصیفی-پیمایشی و داده‌های آن کیفی است. روش اجرای آن نیز بر پایه نظریه داده‌بنیاد می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی دارای تخصص علمی و تجربه کاری در حوزه کارآفرینی، اعضای باشگاه پژوهشگران، اعضای هسته‌های فناوری، اعضای دفاتر ارتباط با صنعت و کارآفرینان در دانشگاه بود. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری هدفمند و به صورت گلوله برفی انجام شد که با انجام ۱۳ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2020 صورت گرفت. یافته‌ها: نتایج نشان داد که کدهای به دست آمده از مصاحبه‌ها پس از سه مرحله کدگذاری، در ۳۱ مقوله فرعی و ۱۲ مقوله اصلی در ۶ دسته طبقه اصلی نظریه داده بنیاد قرار گرفتند. نتیجه‌گیری: عوامل علی شامل عوامل انسانی و عوامل زیرساختی؛ پدیده محوری شامل عوامل سازمانی و عوامل ساختاری؛ عوامل زمین‌های شامل نگرشها و باورها و استراتژیهای سازمانی و عوامل مداخله‌گر شامل عوامل سیاسی و عوامل قانونی می‌باشند. راهبردهای ایجاد چنین دانشگاهی شامل فناوری و نظارت و اجرا می‌باشد و طبقه آخر این پارادایم یعنی پیامدهای اجرای این الگو در دانشگاه شامل عوامل اجتماعی و مالی می‌باشد. واژه‌های کلیدی: دانشگاه کارآفرینی، اینترنت اشیا، گراند تئوری، کاربرد فناوریانه.

۱. دانشجوی دکتری کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
m.mortezaei73@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)
m.hosseinpour@razi.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
mj.jamshidi@razi.ac.ir

۴. دانشجوی دکتری کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
atiehkhodaei@yahoo.com

نقش دانشگاه‌ها در سال‌های اخیر به‌طور قابل توجهی، جهت همگام شدن با شرایط جامعه در حال تغییر توسعه یافته است. این توسعه دانشگاه‌ها گاهی اوقات به عنوان «تکامل برج عاج به پارادایم کارآفرینی» توصیف شده است (مدرسی و همکاران، ۱۳۹۸). در دو دهه گذشته، دانشگاه‌ها با یک دوره تغییرات و چالش برانگیز مواجه شده‌اند که موجب ظهور ساختارهای متمایز و تنظیمات سازمانی به نام دانشگاه کارآفرین شده است (میرانی و یوسف، ۱۳۹۸). دانشگاه کارآفرین، یک نوع جدید از مؤسسه در حال تحول است که نتیجه تعامل فشرده بین حوزه‌های دانشگاه، صنعت و دولت است. در این دانشگاه‌ها علوم آکادمیک و متفکران دانشگاهی نقش جدیدی در کاربرد تجاری دانش برای منابع صنعتی و مالی پیدا نموده‌اند (مدرسی و عباس پور، ۱۳۹۶). در حقیقت این نوع دانشگاه یک سرمایه‌گذاری جدید با فناوری پیشرفته است که توسط پژوهشگران دانشگاهی با اسپین آفها و فرصت‌های علمی به وجود می‌آید (بلیتسکی و آسکایا، ۲۰۱۹).

از طرف دیگر، تجربه‌ها و نتیجه پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در هیچ یک از جوامع بشری دولت‌ها به تنهایی قادر به حل مشکلات نبوده‌اند. کارآفرینی بی‌شک یکی از زیربنایی‌ترین ارکان توسعه اقتصادی می‌باشد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بین کارآفرینی و رشد اقتصادی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. به همین دلیل اکثر صاحب‌نظران به نقش کارآفرینی در توسعه اقتصادی توجه ویژه‌ای دارند و تجربه کشورهای توسعه یافته در این زمینه باعث شده تا کشورهای در حال توسعه نیز به ترویج و توسعه آن بپردازند. از سوی دیگر، آموزش و بهسازی منابع انسانی در عصر حاضر یکی از وظایف اجتناب‌ناپذیر سازمان‌ها محسوب می‌شود. پیتر دراگر معتقد است که کمیاب‌ترین منابع سازمان انسان‌های کارآمد هستند و برنامه‌های آموزشی بلندمدت و دانشگاهی و آموزش‌های کوتاه مدت کاربردی، از لوازم بهسازی منابع انسانی و سرمایه واقعی کارآفرینان سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شوند (وود^۲، ۲۰۱۹). مهمترین اقدام برای توسعه کارآفرینی در کشورهای در حال توسعه، آموزش آن در بین نیروهای جوان و تحصیل کرده بخش آموزش عالی است. امروزه به این موضوع که چه نوع توانایی‌هایی باید در مقطع گوناگون آموزش داده شود تا بر انتخاب شغل فارغالتحصیلان اثر بگذارد توجه بیشتری شده است (وین^۳، ۲۰۱۷). دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است که همزمان با تولید علم و گسترش مرزهای بشری نسبت به نیازهای محیط حساس است و با بهره‌گیری از خلاقیت و شیوه‌های تفکر هوشمندانه ضمن پاسخگویی سریع

1. Belitski & Aginskaya

2. Wood

3. Wynn

به این نیازها و برطرف کردن مشکلات، زمینه را برای توسعه پایدار کشور فراهم می‌سازد (شفیع آبادی، ۱۳۹۰). در کشور ما نیز چند سالی است که به مقوله کارآفرینی توجه گردیده و در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، پژوهش‌هایی در این زمینه انجام گرفته است. همچنین در برخی دانشگاه‌ها، مراکز کارآفرینی دایر گردیده و دانشگاه رازی در سال ۱۳۸۹ اقدام به تأسیس دانشکده کارآفرینی نموده است. تحولات جمعیتی کشور و روند افزایش جمعیت و نرخ بیکاری، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است. نرخ بیکاری در سال ۱۳۸۷ در حدود ۱۴ درصد اعلام شده و روند رو به افزایش متقاضیان کار، به خاطر جوان بودن جمعیت، نیازمند چاره‌اندیشی اساسی است (کیخا و همکاران، ۱۳۹۸). امروزه انقلاب دیجیتال همه رفتارها و سبک زندگی را در جوانب مختلف تحت تأثیر قرار داده و این تأثیر، توجه عموم جوامع نسبت به این موضوع را به دنبال داشته است. اینترنت اشیا به عنوان یک پارادایم جدید و نوظهور در فناوری اطلاعات به حساب می‌آید که هدف آن ایجاد یک زیرساخت شبکه جهانی پویا با اتصال انواع اشیاء فیزیکی و مجازی با دستگاه‌ها و حسگرهای هوشمند است. اینترنت اشیا می‌تواند قابلیت‌های جدید و تجارب و فرصت‌های اقتصادی بی‌نظیری را برای مردم و کشورها فراهم نماید (کوی و همکاران^۱، ۲۰۱۷). محیط وسیع اجتماعی و اقتصادی اینترنت اشیا از چندین ذی‌نفع تشکیل شده است. در این محیط، کارآفرینان و رهبران کسب‌وکار قرار دارند که در درون دامنه اینترنت اشیا مشغول کار و فعالیت هستند، این افراد، چشم‌اندازهای فعالیت‌های اینترنت اشیا را تدوین کرده و مشکلات فنی و حقوقی در ارتباط با اینترنت اشیا و مسیر کلی توسعه این پارادایم محاسباتی جدید را تعیین می‌کنند (خلیفا^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). لذا به منظور تبدیل دانشگاه رازی به عنوان دانشگاهی مادر در کشور، به دانشگاه کارآفرین با در نظر گرفتن رویکرد اینترنت اشیا، پژوهش حاضر با رویکردی کیفی و با هدف ارائه الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا تدوین شده است. بر همین پایه، این پژوهش در صدد است که به سؤالهای زیر پاسخ دهد.

سؤال اصلی پژوهش:

الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا چگونه است؟

سؤال‌های فرعی پژوهش:

شرایط علی مؤثر بردانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟

شرایط زمینه‌ای مؤثر بردانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام

است؟

1. Cui et al

2. Khalifa

شرایط مداخله‌گر مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟
 راهبردهای مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟
 پیامدهای مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دانشگاه کارآفرین

در دنیای امروز وجود عواملی همچون رشد فزاینده رقابت در سطح ملی و بین‌المللی، تغییرات سریع محیطی و فناوریانه، لزوم توجه به افزایش نوآوری و خلاقیت، اثربخشی، بهره‌وری و ایجاد کسب و کارهای جدید باعث شده است که دولت‌ها به گونه‌ای اثربخش به موضوع کارآفرینی بپردازند (جیمزسون و اودنل^۱، ۲۰۱۵). کارآفرینی به عنوان سنبل و نماد تلاش و موفقیت در امور تجاری بوده و کارآفرینان پیشگامان موفقیت‌های تجاری در جامعه هستند. توانایی آنها در بهره‌گیری از فرصت‌ها، نیروی آنها در نوآوری و ظرفیت آنها در قبال موفقیت، به عنوان معیارهایی هستند که کارآفرینی نوین به وسیله آنها سنجیده می‌شود. کارآفرینان از نظر رهبری، مدیریت، نوآوری، کارایی، ایجاد شغل، رقابت، بهره‌وری و تشکیل شرکت‌های جدید، سهم مهمی در رشد اقتصادی دارند. بنابراین در جوامع لازم است که انقلاب کارآفرینی رخ دهد. این انقلاب در قرن حاضر، اهمیتی به مراتب بیشتر از اهمیت انقلاب صنعتی دارد. در گذشته، هدف عرضه دانش توسط دانشگاه کسب حداکثر مطلوبیت برای مجموعه اعضای خود بود. در سال‌های اخیر، این روش کارآیی خود را برای تحلیل رفتاری دانشگاه و تبیین تغییرات جاری در نظام دانشگاهی از دست داده است. لذا عقلانیت جدیدی را بعضی از پژوهشگران معرفی کرده‌اند که می‌توان آن را «کسب حداکثر توان رقابتی برای جذب منابع مالی» نامید. طبق این عقلانیت، هدف دانشگاه از فعالیت‌های آموزشی، تحقیقاتی و نوآوری فناوریانه (کارآفرینی) و عرضه دانش و فناوری به بازار کار، کسب حداکثر منابع مالی برای توسعه علم و فناوری است (انتظاری، ۱۳۹۷). دانشگاه‌های کارآفرین، سازمان‌هایی هستند که نقش کلیدی در جامعه برای انجام آموزش و پژوهش ایفا می‌کنند. در دهه‌های اخیر، بسیاری از دانشگاه‌ها علاوه بر آموزش و پژوهش، اقدامات خود را بر انتقال فناوری‌های دانشگاهی به صنعت و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات خود نیز متمرکز ساخته‌اند (الماسی فرد و همکاران، ۱۳۹۹). با این تفسیر، آگاهی رو به رشد در دهه‌های اخیر از اهمیت دانشگاه به عنوان منبع ایده‌های جدید، اختراعات و بازیگران کلیدی در نظام نوآوری ملی و منطقه‌ای به وجود آمد

1. Jameson & Donnell

(آبريجو^۱، ۲۰۱۵). کلارک^۲ (۱۹۹۸) از دانشگاه کارآفرین دو نوع تعريف ارائه کرده است: در تعريف اول معتقد است که دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است که به طور فعال تلاش می کند تا در خصوص کسب و کارها به نوآوری بپردازد و تلاش می کند تا در شکل دادن به آینده جامعه مؤثر باشد. وی در تعريف دوم از دانشگاه کارآفرین آن را دانشگاهی نوآور، ریسک پذیر و پرورش دهنده به رفتارهای کارآفرینانه عنوان نموده است (دابیک و همکاران^۳، ۲۰۲۲). دانشگاه کارآفرین، دانشگاه بهینه سازی است به نحوی که، به دنبال حداکثرسازی تجمعی کارآفرینی با کل نظام دانشگاهی است (کالار و آنتونیک^۴، ۲۰۱۵). دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است با هدف تولید دانش و کاربرد آن در بخش های مختلف جامعه برای رسیدن به ابعاد مختلف توسعه. از این منظر، دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که مفروضات اساسی آن نقش داشتن در توسعه اقتصادی از طریق پژوهش و آموزش است (يعقوبی و همکاران، ۱۳۹۶). دانشگاه کارآفرین شکاف بین پژوهش و توسعه را پر می کند و با ارائه منابع لازم به جامعه برای توسعه و نیز با ایجاد هم افزایی، ترویج یادگیری و تغییر سریع، رقابت در عرصه بین المللی را افزایش می دهد. دانشگاه کارآفرین از دو جنبه تأثیرگذار است: نخست از جنبه درونی، تحول و تکاملی که برای ایجاد فضای کارآفرینی در دانشگاه به وجود می آید و دوم، از جنبه بیرونی و تأثیری که محیط خارجی بر دانشگاه دارد تا نظام نوآوری در آن تحقق یابد (آبريجو، ۲۰۱۵). عوامل محیط بیرونی بستری است که عوامل فردی و سازمانی در درون آن قرار میگیرد (مکدیسسی، ۲۰۲۰) و به علت داشتن نقش زمینه ساز، تسهیل کننده و انگیزاننده جایگاه مهمی در تجاری سازی نتایج پژوهشی دارد. افزایش تماس و تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر تحقیقات دانشگاهی می تواند حرکت فعالیت های تحقیقاتی و نوآوری را به سمت تجاری سازی بروندادهای پژوهشی سوق دهد (جاهد و همکاران، ۱۳۹۳). عامل ویژگی های شخصیتی فرد کارآفرین که بر موفقیت و شکست فرآیند کارآفرینی مؤثر هستند (مکدیسسی، ۲۰۲۰). عوامل بلوغ روانشناختی و آمادگی روانی برای تجاری و کارآفرین شدن در نظریه محیطی موقعیتی، بلوغ سازمانی افراد، به عنوان داشتن توانایی برقرار کردن و به وجود آوردن اهداف عالی و اما قابل حصول، انگیزش کسب موفقیت، علاقه مندی و توانایی پذیرش مسئولیت و آموزش و یا تجربه در یک فرد و یا گروه تعريف می شود (حسن پور و همکاران، ۲۰۲۲). با استناد به تعريف ذکر شده، توان و تمایل (انگیزه) برای تجاری سازی فناوری دانشگاهی در موضوعاتی از قبیل دانش، مهارت و آگاهی پژوهشگران دانشگاهی از

1. Abereijo
2. Clark
3. Dabic et al
4. Kalar&Antoncic

فرآیند تجاری‌سازی، ارتباطات و شبکه‌های داخلی و خارجی، حمایت‌های مالی و غیرمالی، تسهیلات، تجهیزات و برنامه‌ها، انتظارات و نگرش‌های افراد، نهادهای حامی و بازار نسبت به تجاری‌سازی فناوری دانشگاهی تعریف و مورد ارزیابی قرار گرفته است (جامسون و اودنل، ۲۰۱۵).

اینترنت اشیاء

تعاریف زیادی از اینترنت اشیاء توسط انجمن‌های مختلف تحقیقاتی براساس نوع نگرش آنها به نقاط قوت این ایده بیان شده است. دلیل چندوجهی بودن این مفهوم به نامگذاری این ایده یعنی اینترنت اشیاء بستگی دارد. اینترنت اشیاء مفهومی است که تمام انواع برنامه‌های کاربردی مختلف را در کنار یکدیگر جمع‌آوری می‌کند تا براساس همگرایی اشیاء هوشمند و اینترنت، ادغامی را بین جهان فیزیکی و سایبری ایجاد کند. برای ارتباطات اینترنت اشیاء دو حالت مختلف را بیان می‌کنند: ۱- شی به انسان؛ ۲- شی به شی. ارتباطات شی به انسان و انسان به شی به وسیله فناوری‌ها و برنامه‌های کاربردی به وجودآمده‌اند که انسان به وسیله آنها با اشیاء ارتباط برقرار می‌کند و بالعکس. این ارتباط، کنترل از راه دور اشیاء توسط انسان را فراهم می‌کند. ارتباط شی به شی، شامل تعدادی فناوری و نرم‌افزار می‌شود که اشیاء روزمره و بدون دخالت انسان با دیگر اشیاء ارتباط برقرار می‌کنند. به‌طور کلی، عملیات فناورانه شامل سه مرحله مجزا می‌شود: مرحله جمع‌آوری؛ انتقال؛ پردازش، مدیریت و مصرف (آتزوری و همکاران^۱، ۲۰۱۰). در مرحله جمع‌آوری، هدف اصلی جمع‌آوری داده‌ها از محیط فیزیکی است. برای دستیابی به این هدف وسایل و فناوری‌های حس کردن برای ارتباطات کوتاه‌مدت با یکدیگر ترکیب می‌شوند که این وسایل‌ها با منابع محدود و کوچک هستند. شبکه‌های مربوط به مرحله جمع‌آوری اغلب با عنوان شبکه‌هایی کم‌توان و با ائتلاف زیاد نامیده می‌شوند. در مرحله انتقال داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله جمع‌آوری را به برنامه‌های کاربردی و در نتیجه به کاربران انتقال داده می‌شود. در مرحله پردازش، مدیریت و بهره‌برداری، برنامه‌های کاربردی به پردازش داده‌های جمع‌آوری شده می‌پردازند تا اطلاعات مفیدی را در مورد محیط فیزیکی بدست آورند. این مرحله شامل یک میان‌افزار است که مسئولیت کمک به ادغام و ارتباط بین اشیاء فیزیکی مختلف و برنامه‌های کاربردی از بسترهای مختلف را بر عهده دارد (لومباردی و همکاران^۲، ۲۰۲۱). کاربرد اینترنت اشیاء به منظور مطالعه و درک رفتارهای ظریف به پشتیبانی‌های مؤثر و مدل‌سازی و همچنین شکل‌گیری سرمایه انسانی و تأمین و تربیت نیروی انسانی متخصص و متعهد نیازمند است

1. Atzori et al.
2. Lombardi et al

پیشینه پژوهش

مرور تحقیقات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که توجه به کارآفرینی و تجاری‌سازی نقش مهمی برای دانشگاه‌های امروزی دارد. از بین مرتبط‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در داخل و خارج کشور، پژوهش (سلامزاده و همکاران، ۱۳۹۰) با عنوان طراحی مدل مفهومی پویا برای دانشگاه کارآفرین بوده که ابعاد زیرساخت، مدیریت، ارتباط با جامعه، خدمات، کارآفرینی و اشتغال دانش‌بنیان و خروجی و پیامد را در شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین ضروری دانسته است (عابدی و همکاران، ۱۳۹۵؛ سلامزاده و همکاران، ۱۳۹۵) نیز در دو مقاله به بحث دانشگاه کارآفرین پرداختند. در مقاله اول به تدوین الگوی دانشگاه کارآفرین کشاورزی و منابع طبیعی از دیدگاه مدیریت آموزش کشاورزی و در مقاله دوم به شناسایی موانع فراروی ایجاد دانشگاه کارآفرین کشاورزی و منابع طبیعی با استفاده از نظریه مبنایی پرداختند. همچنین باقری و همکاران (۱۳۹۶) به کشف و اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر ساختار دانشگاه کارآفرین پیشنهادی برای موفقیت در وظایف نسل سوم دانشگاه‌ها را مطالعه نمودند. ضمن اینکه پورآتشی و پرهیزگار (۱۳۹۶) مدل مفهومی صلاحیت‌های کارآفرینی دانش‌آموختگان دانشگاه کارآفرین پیش‌بین‌ها، صلاحیت‌ها و برآمد را طراحی نمودند. مدرسی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی را با عنوان ارائه الگوی دانشگاه کارآفرین با رویکرد فراترکیب انجام دادند. نتایج تحلیل نشان داد مهم‌ترین مقوله‌های کلیدی شناسایی شده شامل استراتژی نوآورانه، رهبری کارآفرینانه، فعالیتهای اقتصادی کارآفرینانه، فرهنگ کارآفرینانه، ساختار منعطف، سیاست‌های آموزشی-حمایتی، تأمین منابع، سازگاری با محیط نوآورانه و شبکه‌سازی است که در سه رده عوامل اصلی، زمینه‌ای و محیطی دسته‌بندی شدند و در نهایت پس از طی مراحل هفتگانه پژوهش الگوی جامع دانشگاه کارآفرین تدوین گردید. تقوایی یزدی و نیک روی (۱۳۹۹) پژوهشی را با عنوان تأثیر اینترنت اشیاء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با نقش واسطه‌ای خلق دانش انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بین کاربرد فناوریانه و شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه با اثر میانجی خلق دانش رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و نیز اینترنت اشیاء بر مؤلفه‌های متغیر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی، پویای رقابتی فرصت‌ها، جستجوی پیشگام فرصت و راهکار نوآورانه خلق فرصت اثر معنی‌داری داشته و همچنین متغیر خلق دانش به عنوان متغیر واسطه‌ای باعث افزایش این تأثیر میگردد. وان و جوینز^۱ (۲۰۱۷) مقاله‌ای تحت عنوان همکاری‌های انتقال دانش و دانشگاه کارآفرین انجام داده‌اند. این مقاله یکی از راه‌هایی را بیان می‌کند که در آن دانشگاه‌ها

با انجام تحقیقاتی می‌توانند با بررسی دستاوردها در چندین شرکت انتقال دانش در دانشگاه گلاسترش، به کارآفرینی کمک کنند. رودس و استنساگر^۱ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای در زمینه ادغام نظام‌ها و سازماندهی کلارک به‌وسیله دانشگاه کارآفرین میگوید ایجاد دانشگاه کارآفرین تأثیر عمده‌ای در زمینه انتقال دانش در آموزش عالی، به‌ویژه در سطح بین‌المللی داشته است. در این مقاله، جنبه‌های کلیدی مفهوم‌سازی کلارک از مسیرهای تحول سازمانی شناسایی می‌شود و به مشارکت‌های نظری و تجربی آن در مطالعات، سیاست و عمل آموزش عالی می‌پردازد. کالار و آنتونیس (۲۰۱۵) نیز مقاله‌ای تحت عنوان دانشگاه کارآفرین، فعالیت‌های تحصیلی و فناوری و انتقال دانش در چهار کشور اروپایی را طراحی نموده‌اند. با توجه به بررسی پیشینه پژوهشها و پژوهش در پیشینه تجربی مشاهده شد که در اکثر مطالعات به عوامل مؤثر بر دانشگاه کارآفرین پرداخته شده است که در پژوهش‌های سلامزاده (۱۳۹۰)، سلمانزاده و عابدی و همکاران (۱۳۹۶)، باقری و همکاران (۱۳۹۶)، مدرسی و همکاران (۱۳۹۸) این نکته مشهود است. در پژوهش‌هایی نظیر تقوایی یزدی و نیک روی (۱۳۹۹)، وان و جوینز (۲۰۱۷)، رودس و استنساگر (۲۰۲۰)، کالار و آنتونیس (۲۰۱۵) نیز به تأکید بر استفاده از اینترنت اشیاء پرداخته شده است. در بررسی پیشینه پژوهشی که به صورت یک مدل منسجم الگویی برای عوامل مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناورانه اینترنت اشیاء ارائه دهد دیده نمی‌شود که محقق را بر آن داشت که پژوهش حاضر را انجام دهد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف اکتشاف مدل از روش نظریه داده بنیاد از نوع رهیافت سامان‌مند (رویکرد استراوس و کوربین) دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناورانه اینترنت اشیاء انجام شد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و روش به کار رفته در آن نیز توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی در گروه کارآفرینی، اعضای هسته‌های فناوری، اعضای دفاتر ارتباط با صنعت و کارآفرینان در دانشگاه می‌باشند. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری هدفمند و به صورت گلوله برفی انجام شد. در این پژوهش داده‌ها در مصاحبه یازدهم تکراری و نکته جدیدی توسط مشارکت‌کنندگان گفته نشد اما برای حصول اطمینان دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد. برای گردآوری اطلاعات از روش سه سوپه‌سازی شامل بررسی اسناد و متون علمی، مصاحبه‌های اکتشافی نیمه‌ساختار و یادداشت‌برداری استفاده شد. تعداد سؤالات مصاحبه ۸ سؤال از نوع باز پاسخ بود که براساس ابعاد نظریه داده بنیاد طراحی شدند که براساس پروتکل مصاحبه این سؤالا جمع‌آوری گردیدند. خبرگان علاوه بر معیارهای خبرگی، توسط افراد مطلع کلیدی دیگر تأیید گردیدند.

به صورت ویژه برای این پژوهش می توان گفت، معیارهای مورد نظر عبارتند از:
 ۱ سابقه حداقل ۱۰ سال تدریس در حوزه کارآفرینی
 ۲ سابقه حداقل ۳ سال فعالیت در حوزه صنعت به عنوان مدیر یا مسئول یک بخش از
 بنگاه صنعتی

۴ سابقه حداقل ۳ فعالیت در هسته های کارآفرینی و فناورانه
 با در نظر گرفتن پنج معیار شامل: «کلیدی بودن»، «معرفی شده توسط سایرین»، «فهم
 نظری موضوع»، «تنوع» و «موافقت با مشارکت». در این پروتکل، نام مؤسسه، عنوان
 مصاحبه و مصاحبه کننده، سؤالات مصاحبه، رویکردهای نهادی، ارزیابی، بحث تخصصی،
 متغیرهای جمعیت شناختی و اسناد موجود و نکات پس از پایان مصاحبه توسط پژوهشگران
 یادداشت برداری شد. تحلیل داده ها نیز بر اساس دستورالعمل های اشتراوس و کوربین انجام
 گرفت که شامل سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی است و با استفاده از نرم افزار
 MAXQDA 2020 صورت گرفت.

جدول ۱: نیمرخ گروه هدف

ردیف	کد مصاحبه شونده	جنسیت	سابقه کاری	تحصیلات	مدت زمان مصاحبه
	P1	مرد	۳۰	دکتری	۴۵ دقیقه
	P2	مرد	۲۲	دکتری	۷۰ دقیقه
	P3	مرد	۲۶	دانشجوی دکتری	۴۰ دقیقه
	P4	مرد	۲۷	دکتری	۵۵ دقیقه
	P5	مرد	۲۳	دکتری	۶۰ دقیقه
	P6	زن	۲۰	دکتری	۳۵ دقیقه
	P7	مرد	۳۳	دکتری	۴۰ دقیقه
	P8	مرد	۳۰	دکتری	۵۵ دقیقه
	P9	زن	۲۱	دکتری	۶۰ دقیقه
	P10	مرد	۲۴	دکتری	۴۰ دقیقه
	P11	مرد	۳۰	دکتری	۷۰ دقیقه
	P12	مرد	۳۴	دکتری	۴۰ دقیقه
	P13	زن	۳۰	دکتری	۵۰ دقیقه

در این پژوهش با ۱۳ نفر از اساتید و خبرگان دانشگاه کارآفرین مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. پس از آماده‌سازی مصاحبه‌ها و استخراج ۱۰۸ مفهوم اولیه در مرحله اول کدگذاری باز و طبقه‌بندی آنها به ۳۱ کد مقوله فرعی و ۱۲ مقوله اصلی در مرحله دوم کدگذاری محوری، در مرحله سوم کدگذاری گزینشی به ۶ دسته اصلی گروه‌بندی شدند. نخست، متون پیاده‌سازی شد، مصاحبه‌ها با دقت بررسی شد و پس از وارد کردن آنها در جدول و جدا کردن جملات معنادار آنها در سطرهای مختلف جدول، جملاتی که به یک مفهوم اشاره داشتند، با یک کد مفهومی در یک طبقه قرار داده شد. برخی از شواهد گفتاری تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با کارشناسان در جدول ۲ آورده شده است. سپس مفاهیم مرتبط با یکدیگر در سطحی انتزاعی‌تر، در یک مقوله قرار گرفتند. در مرحله کدگذاری انتخابی مقولات به دست آمده در قالب، شرایط علی، پدیده محوری، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها به صورت الگوی پارادایمی به هم مرتبط گردید که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده‌است.

جدول ۲. برخی از نتایج مرحله اول کدگذاری داده‌های حاصل از مصاحبه با کارشناسان

کد مفهومی استخراج شده	شواهد گفتاری	مشارکت‌کننده	کد متن
عوامل سازمانی	به نظر من عوامل سازمانی مورد بررسی در این پژوهش که شامل عوامل سیاسی، اقتصادی، زیرساخت، قانون، انسانی و غیره. در صورتیکه بطور صحیح در دانشگاه کارآفرینی اجرا شوند باعث تعامل بیشتر صنعت و دانشگاه می‌شود و پیشرفت کشور به همراه دارد.	P۳	T۳
عوامل ساختاری	من بر این باورم که آماده کردن زیرساختها، ساختار سازمانی کارآفرینانه، وجود زیرساختهای کارآفرینی در دانشگاه، ایجاد مرکز رشد، ساختار مدیریتی باید براساس شایستگی باشد و با ایجاد نهادهای سه گانه (مرکز کارآفرینی، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد در دانشگاه سبب تقویت ساختار کارآفرینانه و توسعه فناوری‌های نوین مانند اینترنت اشیا در دانشگاه‌های کارآفرینی می‌شود.	P۶	T۵
عوامل سیاسی	اعتقاد من بر این است که سیاستها و قوانین ارتقای اساتید و ارتقای نمره ایجاد مؤسسه‌های بین‌رشته‌ای در حمایت از تجاری‌سازی فناوری اینترنت اشیا و توسعه استارت‌آپها در دانشگاه‌های کارآفرینی و همچنین سیاست مرتبط با طراحی و برنامه‌ریزی جهت بازاریابی فناوریها سبب پیشرفت این صنعت می‌شود.	P۵	T۲۳
عوامل قانونی	من معتقدم دولت‌ها به‌طوری جدی به تشویق کارآفرینی باید بپردازند. زیرا کارآفرینی موجب بهره‌مندی مردم و کشور می‌شود. قبل از آنکه مردم بتوانند کاری را شروع کنند، باید دارای سرمایه، فناوری، تسهیلات الزام برای تولید کالا و نیروی کار مناسب باشند.	P۱	T۱۶

کد مفهومی استخراج شده	شواهد گفتاری	مشارکت کننده	کد متن
عوامل به کارگیری فناوری	<p>من بر این باورم منابع انسانی کارآمد و ماهر در بخش فناوری اطلاعات در افزایش اثربخشی و بهره‌وری منابع انسانی هر سازمانی نقش مهم را ایفا می‌کند. چراکه منابع انسانی عمده‌ترین سرمایه و عامل راهبردی هر سازمان به حساب می‌آید. زمانیکه آموزش منابع انسانی کارآفرین بطور عینی در جهت تعالی بشریت گام برمیدارد پدیده‌های دانشگاهی و نظام آموزش مطرح می‌شوند که در عین مؤسسه آموزشی بودن، همچون مراکز علمی تحقیقاتی مولد فناوری‌های مورد نیاز بشریت محسوب می‌شوند. آموزش منابع انسانی کارآفرین باید در راستای انتقال پروتترین مطالب علمی و سوق دادن آنها به سمت حل مسائل اساسی با استفاده از فناوری‌های نوین صورت گیرد که به هدف تجمیع، پردازش، نگهداری، گسترش و استفاده از اطلاعات در جهت کارآفرین شدن و بهره‌وری منابع انسانی هم سو شده است. در این میان داشتن منابع انسانی کارآمد بدون مطالعه وسیع و استفاده از تجهیزات کامپیوتری، شبکه جهانی اینترنت، گام نهادن در دنیای کارآفرینی جهانی و آموزش متناسب با آنها قابل تصور نیست.</p>	P۱۶	T۱۲
عوامل اجتماعی	<p>من معتقدم که دانشگاه‌ها با ارتباط با صنعت، الگوبرداری از دانشگاه‌های برتر، ارتباط جامعه و دانشگاه همچنین ارتباط کارآفرینان با دانشگاه‌ها سبب تعامل افراد با هم و پیشرفت جامعه می‌شود.</p>	P۸	T۲۲
عوامل نظارت و اجرا	<p>من بر این باورم که ویژگیها و شایستگیهای اعضای هیأت علمی، تنوع و عمق برنامه‌های کارآفرینی، استانداردها و نمرات علمی دانشجویان، کیفیت و عمق منابع، اهداف و وظایف مرکز کارآفرینی و فناوری برای اجرای برنامه‌های کارآفرینی در دانشگاه به ترتیب مربوط به کمک به دانشجویان در زمینه توسعه تفکر بین‌رشته‌ای، ایجاد مرکز کارآفرینی و فناوری و توسعه استفاده خلاقانه از فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات مربوط می‌شودو برای نظارت و اجرا برنامه کارآفرینی نیازمند افزایش آگاهی و ایجاد بصیرت مشترک، توسعه شبکه‌های ارتباطی تحقیقاتی مراحل نظارت و اجرا برنامه کارآفرینی است.</p>	P۱۳	T۱۷
عوامل مالی	<p>به نظر من با استفاده از اقتصاد مبتنی بردانش، کارآفرینی سبب رشد دانشگاه‌ها، تجاری‌سازی پروژهها تبدیل آموزش و پژوهش به محصول و خدمات و جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی و همچنین جذب منابع مالی شرکت‌های بزرگ می‌شود که این خود سبب بکارگیری فناوری‌های نوین وپیشرفت صنعت و دانشگاه‌های کارآفرینی می‌شود.</p>	P6	T2

کد مفهومی استخراج شده	شواهد گفتاری	مشارکت کننده	کد متن
عوامل انسانی	من بر این باورم که توانایی و علاقه اساتید و دانشجویان، تغییر نگرش مدیران نسبت به کارآفرینی و پذیرش دانشجو براساس نیاز جامعه و هدفمند بودن دانشجویان و فارغ التحصیلان و همچنین ایجاد برنامه‌های هدفمند برای توسعه و بکارگیری اینترنت اشیا خود می‌تواند سبب پیشرفت کارآفرینان در زمینه اینترنت اشیا شود.	P11	T9
عوامل زیرساختی	من بر این باورم که ارتقای کیفیت زیرساختهای فیزیکی و توسعه فضای دانشگاه کارآفرینی و افزایش نرخ توسعه آموزشهای هدفمند کارآفرینی زمینه پیشرفت فناوری‌های نوین مانند اینترنت اشیا می‌شود.	P3	T24
استراتژیها	به نظر من با به کارگیری افراد متعهد برای اجرای سیاستها، برنامه‌ریزی و تشکیل کارگروه نظارت در دانشگاه‌ها و توجه به فناوری‌های به روز اجرای صحیح این استراتژیها در دانشگاه سبب پیشرفت فناوری‌های نوین می‌شود.	P9	T40
نگرشها	من بر این باورم تشکیل کارگروه نظارت در دانشگاه‌ها، استفاده از کارشناسان ناظر بیطرف، استفاده از ناظرهای کیفی برای میزان موفقیت پروژه‌های کارآفرینی و همچنین باعث ایجاد کارشناسان ماهر در ایجاد فناوری پیشرفته می‌شود.	P4	T11

جدول ۳- مقوله‌های به دست‌آمده از کدگذاری باز، محوری و گزینشی

ردیف	مفاهیم (کدهای باز)	مقوله فرعی (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری محوری)	طبقات مقولات
۱	قوانین حمایتی، سیاست‌های سازمانی، تدوین سیاست‌های کلان	سیاست‌های سازمانی		
۲	ترویج فرهنگ خدمت به کشور، هماهنگی نهادهای ذی‌ربط، ایجاد فرهنگ کارآفرینی، تربیت نسل کارآمد و خلاق	فرهنگ سازمانی	عوامل سازمانی	
۳	ساختار مدیریتی، چارت سازمانی، سلسله مراتب کارکنان، تقویت ساختار	ساختار سازمانی		محوری
۴	روش‌های تدریس صحیح و مرتبط با کارآفرینی، اجرای پایان‌نامه‌ها در راستای مباحث کارآفرینی، سرفصل‌های دروس مرتبط با مسایل روز و نیازهای جامعه، ایجاد و کسب دانش کارآفرینی، مشارکت دانشجویان در تدریس.	آموزش و پرورش	عوامل ساختاری	
۵	افزایش قابلیت‌های کارآفرینی در افراد، مهارت‌های اساتید، علاقه‌مندی دانشجویان، استفاده و پذیرش دانشجویان علاقه‌مند با مصاحبه، کارآفرینی عملیاتی، ایجاد توانایی اشتغال‌زایی، مهارت کسب و انتقال دانش در دانشجویان، خلاق بودن دانشجویان.	منابع انسانی	عوامل انسانی	عوامل علی
۶	مهارت‌های ارتباطی مدیران، نگاه به آینده، اعتماد به نفس، مراقبت از ایده‌های خود، سازگاری، ریسک‌پذیری، آموزش و یادگیری مداوم، قاطعیت، شور و شوق.	رهبری کارآفرین		
۷	هزینه‌های استفاده از فناوری، استفاده از بورسیه برای دانشجویان خلاق، اقتصاد مبتنی بر دانش، نرخ جذب سرمایه، میزان جذب سرمایه‌ها.	عوامل اقتصادی	عوامل زیرساختی	
۸	همگام سازی اهداف دانشگاه با صنعت، استفاده از هماهنگی صنعت و فناوری.	ارتباط با صنعت		
۹	ایجاد مهارت‌های کار با فناوری، آشنایی با اینترنت اشیا، تبدیل آموزش به محصول و خدمات با استفاده از فناوری.	آشنایی با فناوری‌های به روز		
۱۰	مجهر نمودن دانشگاه‌ها به فناوری به‌روز، استفاده از اینترنت اشیا در تدریس و آزمون، استفاده از کارکنان با مهارت‌های مربوط به فناوری، همگام کردن فناوری با کارآفرینی از طریق تجهیزات.	فراهم آوردن زیرساخت‌های فناورانه		

ردیف	مفاهیم (کدهای باز)	مقوله فرعی (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری محوری)	طبقات مقولات
۱۱	دولت و سازمانها، استفاده از سرمایه‌گذاران، مربیان در زمینه کارآفرینی، ارتباط با مراکز آموزش عالی دیگر، تعهد مدیران.	اکوسیستم‌های کارآفرینی	عوامل سیاسی	عوامل مداخله‌گر
۱۲	قدرت تصمیم‌گیری دانشگاه، عوامل برون‌سازمانی، رفتار سیاسی مدیران.	سیاست‌های مدیریتی		
۱۳	قانون‌گذارهای آموزش عالی، اختیارات قانونی در تصمیم‌گیری، دستورالعملها و آیین نامه‌ها	مواضع قانونی	عوامل قانونی	
۱۴	چارچوب حقوقی در رابطه با اینترنت اشیا، عدم اداره دانشگاه توسط دولت‌مردان، سیاست‌های عمومی دولت در رابطه با فناوری در دانشگاه	مواضع حقوقی		
۱۵	پذیرش هدفمند دانشجو، آموزش هیأت علمی، نمره فارغ التحصیلی براساس کارآفرینی با توجه به فناوری‌های بهروز، استقلال دانشگاه، استفاده از اساتید با توجه به صلاحیت‌ها و شایستگی	استراتژی و اهداف دانشگاه در راستای فناوری‌های نوین	استراتژی‌های سازمانی	عوامل زمینه‌ای
۱۶	ایجاد استارت‌آپ‌ها، تلاش برای نیازهای بهروز جامعه، برگزاری همایش‌ها و جلسات ایده‌پردازی.	جو سازمانی		
۱۷	تبدیل دانشگاه به یک مؤسسه صنعتی، نگرش به دانشگاه به عنوان یک واحد اقتصادی.	تغییر ماهیت آموزش عالی با استفاده از فناوری	نگرش و باورها	
۱۸	تلاش برای حفظ هویت خود، پذیرش دانشگاه کارآفرین، اعتباریابی از طریق فناوری‌های بهروز.	اعتبار و جایگاه دانشگاه در عصر فناوری		
۱۹	انگیزه کارآفرینی، باور به توانایی دانشگاه در صنعت و فناوری‌های جدید، اصلاح ساختار هیأت علمی و دانشجویان.	نگرش کارآفرینانه با رویکرد فناورانه		
۲۰	ایجاد ثروت توسط دانشجویان، برآورد نیازهای جامعه با هزینه مناسب، تبدیل علم به ثروت با استفاده از فناوری، تبدیل ایده‌ها به محصول با استفاده از اینترنت اشیا.	بهبود محیط کسب و کار	بکارگیری فناوری	راهنم‌ها
۲۱	الگوپردازی از دانشگاه‌های برگزیده، ارتباط با افراد کارآفرین، برگزاری همایش‌ها و دعوت از کارآفرینان.	ارتباط دانشگاه با جامعه و کارآفرینان		
۲۲	داشتن چشم‌انداز، تدوین اسناد کارآفرینی در راستای فناوری	سند کارآفرینی دانشگاه		
۲۳	استفاده از اینترنت اشیا، استفاده از فناوری و تلفیق آن با کارآفرینی، آموزش مهارت‌های استفاده از فناوری در خلق ایده‌های کارآفرینانه.	استفاده از فناوری		
۲۴	شناسایی نیازهای بازار، دسته‌بندی نیازهای قابل رفع از سوی دانشگاه کارآفرین، اولویت‌بندی نیازهای مرتبط با کارآفرینی.	شناسایی بازار	نظارت و اجرا	
۲۵	به کارگیری افراد متعهد برای اجرای سیاست‌ها، برنامه‌ریزی و زمان‌بندی اجرای سیاست‌ها، اولویت‌بندی اجرای استراتژی‌ها.	اجرای استراتژی‌های تدوین شده		
۲۶	تشکیل کارگروه نظارت در دانشگاه‌ها، استفاده از کارشناسان ناظر بی‌طرف، استفاده از ناظرهای کیفی برای میزان موفقیت پروژه‌های کارآفرینی.	نظارت بر اجرای استراتژی‌ها		

ردیف	مفاهیم (کدهای باز)	مقوله فرعی (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری محوری)	طبقات مقولات
۲۷	ارتباط با سایر دانشگاه‌های خارجی، مطرح شدن دانشگاه با فناوری‌های بهروز	بین‌المللی شدن دانشگاه	عوامل اجتماعی	پیامدها
۲۸	الگو قرار گرفتن دانشگاه از سوی سایر نهادها، الگوگیری سایر سازمان‌های کارآفرین از دانشگاه، الگو شدن در زمینه استفاده از کاربرد فناوری	الگو شدن دانشگاه		
۲۹	رضایت مردم از دانشگاه، رضایت اساتید از عملکرد، بهره‌برداری از توانایی‌های فردی، ایجاد اشتغال	رضایت‌ذی‌نفعان	مالی	
۳۰	تولید علم و ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان، فعال بودن پارک علم و فناوری، برخاستن شرکت‌های زایشی، گرایش دانشجویان به کسب و کارهای خلاق و اینترنت اشیا	تجاری‌سازی دانش		
۳۱	ایجاد منفعت برای اقشار جامعه، سودآوری برای دانشگاه، سودآوری برای صنعت از طریق آموزش نیروی انسانی.	سودآوری		

در ادامه به سؤالیهای پژوهش پاسخ داده می‌شود.

شرایط علی مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟ یکی از متغیرهای اصلی مدل طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا، شرایط علی است. شرایط علی خود متشکل از دو مقوله اصلی، عوامل انسانی و عوامل زیرساختی است. عوامل انسانی خود از دو مقوله فرعی منابع انسانی و رهبر کارآفرینی تشکیل شده است. مقوله اصلی عوامل زیرساختی خود از چهار مقوله فرعی عوامل اقتصادی، ارتباط با صنعت، آشنایی با فناوری‌های بهروز، فراهم آوردن زیرساختهای فناوریانه تشکیل شده است.

شرایط زمینه‌ای مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟

یکی دیگر از متغیرهای اصلی مدل طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا، شرایط زمینه‌ای است که از دو مقوله اصلی استراتژیک‌های سازمانی و نگرش و باورها تشکیل شده است. مقوله اصلی استراتژیک‌های سازمانی شامل دو مقوله فرعی استراتژی و اهداف دانشگاه در راستای فناوری‌های نوین و جو سازمانی است. همچنین، مقوله نگرش و باورها شامل سه مقوله فرعی تغییر ماهیت آموزش عالی با استفاده از فناوری اعتبار و جایگاه دانشگاه در عصر فناوری و نگرش کارآفرینانه با رویکرد فناوریانه است.

شرایط مداخله‌گر مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟

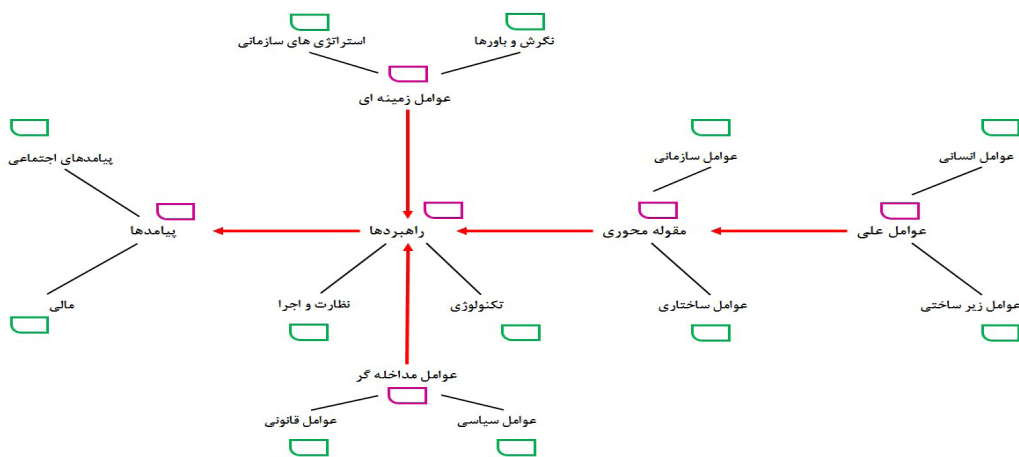
یکی دیگر از متغیرهای اصلی مدل طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا، شرایط مداخله‌گر است که از دو مقوله اصلی عوامل سیاسی و قانونی تشکیل شده است. عوامل سیاسی خود شامل مقوله فرعی اکوسیستم کارآفرینی و سیاست‌های مدیریتی است. مقوله قانونی نیز شامل مقوله‌های فرعی مواضع قانونی و حقوقی است.

راهبردهای مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟ یکی دیگر از متغیرهای اصلی مدل طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا، راهبردهای مؤثر است که شامل دو مقوله اصلی به کارگیری فناوری و نظارت اجرا است. مقوله به کارگیری فناوری خود از مقوله‌های فرعی بهبود محیط کسب و کار، ارتباط دانشگاه با جامعه کارآفرینان، سند کارآفرینی دانشگاه و استفاده از فناوری تشکیل شده است. همچنین مقوله اصلی نظارت و اجرا شامل مقوله‌های فرعی شناسایی بازار، اجرای استراتژیک‌های تدوین شده و نظارت بر اجرای استراتژیکها است.

پیامدهای مؤثر بر دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا کدام است؟ یکی دیگر از متغیرهای اصلی مدل طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا، پیامدهای مؤثر است که شامل دو مقوله اصلی عوامل اجتماعی و مالی است. عوامل اجتماعی خود شامل مقوله‌های فرعی بین‌المللی شدن دانشگاه و الگو شدن دانشگاه است. همچنین مقوله مالی شامل مقوله‌های فرعی رضایت ذی‌نفعان، تجاری‌سازی دانش و سودآوری است.

براساس جدول فوق تلاش شده است تا با استناد به دیدگاه خبرگان و متخصصان حوزه کارآفرینی دانشگاهی براساس نظریه داده‌بنیاد، یک الگوی منطقی که مشتمل بر علل، زمینه‌ها و عوامل مداخله‌گر در پدیده دانشگاه کارآفرین بر پایه رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا ارائه کرد که مطابق شکل زیر طراحی و تبیین شد.

شکل ۱- مدل پارادایمی دانشگاه کارآفرین بر پایه رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا



مدل فوق نشان می‌دهد که دانشگاه کارآفرین تحت تأثیر شرایطی است؛ برای رسیدن به این شرایط راهبردها و استراتژی‌هایی لازم است و در نهایت ایجاد و تشکیل پیامدهایی را به دنبال دارد. نکته حایز اهمیت که بیان آن ضروری است شیوه دسته‌بندی ۳۱ مقوله فرعی و ۱۲ مقوله اصلی در ۶ دسته طبقه اصلی نظریه داده بنیاد است که به‌طور کامل براساس دیدگاه خبرگان انجام شده است. شرایط خود در سه طبقه دسته‌بندی شده‌اند: شرایط علی، شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای. شرایط علی در واقع عوامل اصلی به‌وجودآورنده پدیده اصلی می‌باشند. عوامل مؤثر بر ایجاد دانشگاه‌های کارآفرین بر پایه رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان عبارتند از: عوامل انسانی و عوامل زیرساختی. عوامل به‌وجودآورنده دیده محوری که مقوله‌های است که تمام مقولات اصلی دیگر به آن مرتبط می‌شوند عبارتند از: عوامل انسانی و عوامل ساختاری. عوامل زمینه‌ای شامل نگرشها و باورها و استراتژی‌های سازمانی می‌باشند. همچنین عوامل مداخله‌گر شامل عوامل سیاسی و عوامل قانونی می‌باشند. راهبردهای ایجاد چنین دانشگاهی شامل فناوری و نظارت و اجرا می‌باشد و طبقه آخر این پارادایم یعنی پیامدهای اجرای این الگو در دانشگاه شامل عوامل اجتماعی و مالی می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه و تجزیه و تحلیل یافته‌های بخش کیفی حاکی از آن است که ساختار دانشگاه کارآفرین بر پایه کاربرد فناوری بر مبنای دو عامل ساختاری و سازمانی است. دانشگاه کارآفرینی با ساختار قوی غنی از منابع با پشتیبانی‌های انسانی و

ساختار مناسب می‌تواند جایگاهی برای پرورش کارآفرینان، خلق ارزش جدید توسعه فناوریها و نوآوری باشد مؤلفه‌های ساختار دانشگاه‌های کارآفرینی که شامل ساختار سازمانی و آموزش و پرورش بر شدت و سطح آمادگی طراحی و توسعه فناورانه اینترنت اشیا و تجاری‌سازی کمک شایانی می‌کند. از جمله یکی از عوامل مؤثر بر ایجاد دانشگاه کارآفرین بر پایه فناوری اینترنت اشیا از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان، عوامل سازمانی است که شامل سیاست و فرهنگ سازمان می‌باشد. در واقع، فرهنگ و انرژی مثبت به ایجاد محیط کارآفرینی قوی کمک می‌کند و این امر به سیاست‌گذاری صحیح بستگی دارد. فرهنگ و سیاست نقش مهمی در پیشرفت دانشگاه‌های در حوزه شناسایی فرصت‌های فناوری، کاهش فاصله بین شناسایی و مرحله رشد و بهبود فرایند مراکز رشد و ایجاد سیاست حقوق مالکیت فکری و فرهنگ عوامل اثرگذاری در شکل‌گیری رفتار کارآفرینان فردی و جمعی است و در دانشگاه‌های کارآفرینی نقش مهمی در توسعه فناورانه اینترنت اشیا دارد. گروه دوم، عوامل ساختاری هستند که مرتبط با ساختار سازمانی دانشگاه کارآفرین هستند. ساختاری که می‌تواند پذیرش فناوری اینترنت اشیا را تسهیل کند یا در صورت پیچیدگی، مانعی بر سر راه استقرار این فناوری در سازمان باشد. همچنین، با توجه به اینکه شناخت و دانش کاربران در سازمان در مورد اینترنت اشیا و کاربردهای آن می‌تواند موجب تقویت ساختار سازمانی و افزایش مشارکت در سطوح مختلف سازمان شود، آموزش کاربران دانشگاه در سطوح مختلف سازمانی در مورد مزایا و کاربردهای این فناوری می‌تواند کار توسعه‌دهندگان نظامهای فناورانه را در دانشگاه راحتتر کند. گروه سوم مؤلفه‌های مطرح شده در مدل پژوهش، عوامل انسانی هستند که به صورت علی بر ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر اینترنت اشیا اثر گذارند و شامل منابع انسانی و رهبری کارآفرین بوده و ناظر بر جنبه‌ی به اصطلاح انسان‌افزار می‌باشند. از آنجاکه در ایجاد تغییرات سازمانی یکی از مهمترین موانع، مقاومت نیروی انسانی است، بنابراین توسعه مهارت‌های کارآفرینانه و فناورانه اساتید، کارکنان و دانشجویان و برگزاری دوره‌های خلاقیت و نوآوری مرتبط با اینترنت اشیا می‌تواند زمینه‌ساز پذیرش بهتر این فناوری در دانشگاه کارآفرین باشد. نکته دیگر اینکه در بسیاری از پژوهش‌های مرتبط با پروژه‌های فناورانه در سازمان، یکی از مهمترین عوامل اثرگذار بر موفقیت پیاده‌سازی این پروژه‌ها، حمایت مدیریت ارشد سازمان است. از آنجاکه مدیران ارشد دانشگاه‌ها غالباً آموزش‌های کارآفرینی ندیده‌اند و رشته‌های تخصصی غیر کارآفرینی هستند، نیاز است تا مهارت‌های این مدیران در دانشگاه در زمینه کارآفرینی سازمانی افزایش پیدا کند و نقش مدیر دانشگاهی به جای کارکردهای سنتی به یک رهبر کارآفرین مبدل گردد. برخلاف عوامل انسانی، عوامل زیرساختی که شامل عوامل اقتصادی، ارتباط با صنعت، فناوری‌های روز و زیرساخت‌های فناورانه است، ناظر بر جنبه‌های سخت‌افزاری دانشگاه کارآفرین هستند. اینترنت اشیا با کاهش هزینه‌های نوآوری

و کارآفرینی در دانشگاه و حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان موجب بهبود عملکرد اقتصادی دانشگاه و جذب و حفظ سرمایه می‌شود. همچنین، استفاده از فناوری اینترنت اشیا برای بهبود و ساده‌سازی ارتباطات با صنعت و نیز آموزش فناوری‌های نوین به کاربران دانشگاهی و منسوخ کردن فناوری‌های سنتی و جایگزین کردن آنها با روش‌های تدریس و پژوهش نوین موجب اثربخشی بیشتر دانشگاه شود. به عنوان یک نمونه از زیرساخت فناورانه اینترنت اشیا می‌توان کتب کتابخانه دانشگاه، یا تجهیزات آزمایشگاهی را حاوی چیپهایی همچون برچسب RFID کرد که مدیریت مکانی آنها توسط مسئولان دانشگاهی راحتتر صورت گیرد. همچنین، مکان سایر منابع مورد نیاز دانشجویان توسط دانشجو یا استاد به راحتی جستجو و نزدیک‌ترین مسیر دسترسی به منابع پیدا شود. یا برای همگام کردن فناوری اینترنت اشیا با کارآفرینی در دانشگاه می‌توان خدمات فناورانه (شامل طراحی، تولید، بازاریابی، مدل‌سازی کسب و کار، توسعه نرم‌افزارها و ...) را در یک نرم‌افزار سازمانی جامع در دانشگاه ارائه کرد که مبتنی بر خدمات مکان‌محور بوده و در زمان و مکان مورد نیاز کاربران دانشگاهی این خدمات قابل دریافت باشند. عوامل مداخله‌گر شامل دو گروه عوامل سیاسی و عوامل قانونی هستند. از آنجایی که دانشگاه‌ها در سطح خرد تحت تأثیر سیاست‌های مدیریتی در حوزه کارآفرینی دانشگاهی هستند و در سطح کلان تحت تأثیر چارچوبهای حقوقی-قانونی همچون دستورالعملها، قوانین و مقررات در زمینه به‌کارگیری فناوری هستند، این سه گروه از عوامل نقش مداخله‌گر کارآفرینی دانشگاهی ایفا می‌کنند که می‌توانند یا تسهیل‌کننده باشند یا محدودکننده؛ استراتژی‌های سازمانی و نگرشها و باورها به عنوان عوامل زمینه‌ای، شرایطی را تعیین می‌کنند که تحت آن شرایط، راهبردها (به‌کارگیری فناوری و نظارت و اجرا) در کارآفرینی دانشگاهی ممکن می‌شود. استراتژیهای سازمانی مرتبط با فناوری‌های نوین از جمله ایجاد ارتباط میان آموزش و پژوهش با مبحث کارآفرینی دانشگاهی، به عنوان مثال ایجاد کسب و کار فناورانه به جای دفاع از پایاننامه یا رساله توسط دانشجو، می‌تواند زمینه‌ساز کارآفرینی دانشگاهی فناورانه باشد. همچنین، تغییر نگرشها و باورها در دانشگاه برای همراهی با تغییرات سازمانی کارآفرینانه راهبردهایی همچون بهبود محیط کسب و کار، ارتباط با جامعه و کارآفرینان و استفاده از فناوری را در دانشگاه ممکن می‌سازد. باید توجه داشت که نظارت بر اجرای استراتژیهای سازمانی در دانشگاه کارآفرین از مهمترین راهبردهای کارآفرینی دانشگاهی مبتنی بر اینترنت اشیا است که اثربخشی استراتژیها را ممکن می‌کند و امکان تغییر استراتژیها را در صورت عدول از اهداف از پیش تعیین شده فراهم می‌سازد. پیامدها، اثرات مشهود یا نامشهود راهبردهای توسعه دانشگاه کارآفرین مبتنی بر اینترنت اشیا را نشان می‌دهند. بین‌المللی شدن دانشگاه، الگو شدن دانشگاه در میان سایر دانشگاهها، افزایش رضایت ذی‌نفعان، همچون اساتید، دانشجویان و جامعه از

عملکرد دانشگاه، تجاری‌سازی فناوری و دانش در دانشگاه در حوزه اینترنت اشیا و افزایش سودآوری مادی (درآمدهایی بیشتر دانشگاه) و غیرمادی (کاهش نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان و افزایش متخصصان فناور جهت ورود به صنعت) از جمله پیامدهای دانشگاه کارآفرین مبتنی بر اینترنت اشیا است.

نتایج حاصل از این پژوهش، با پژوهش‌های سلامزاده (۱۳۹۰)، سلمانزاده و همکاران (۱۳۹۶) که به بحث در رابطه با دانشگاه کارآفرین و عوامل مرتبط با آن پرداخته‌اند و نتایج آن نشان‌دهنده این است که ابعاد زیرساخت، مدیریت، ارتباط با جامعه، خدمات، کارآفرینی و اشتغال دانش‌بنیان و خروجی و پیامد را در شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین ضروری دانسته است؛ همسو و همراستا می‌باشد. همچنین با نتایج پژوهش باقری و همکاران (۱۳۹۶) همسو می‌باشد. مدرسی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود نشان دادند مهم‌ترین مقوله‌های کلیدی شناسایی شده شامل استراتژی نوآورانه، رهبری کارآفرینانه، فعالیت‌های اقتصادی کارآفرینانه، فرهنگ کارآفرینانه، ساختار منعطف، سیاست‌های آموزشی-حمایتی، تأمین منابع، سازگاری با محیط نوآورانه و شبکه‌سازی است که در سه رده عوامل اصلی، زمینه‌ای و محیطی دسته‌بندی شدند و در نهایت پس از طی مراحل هفتگانه پژوهش الگوی جامع دانشگاه کارآفرین تدوین گردید که با نتایج این پژوهش همسویی دارد. نتایج پژوهش رودس و استنساگر (۲۰۲۰) نشان داد ایجاد دانشگاه کارآفرین تأثیر عمده‌ای در زمینه انتقال دانش در آموزش عالی، به‌ویژه در سطح بین‌المللی داشته است که با نتایج پژوهش حاضر همسو و همراستا می‌باشد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که نقش دانشگاه در توسعه کارآفرینی از طریق ایجاد و تقویت قابلیت‌های لازم برای توسعه در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی و الزامات درست این نقش از عناصر و اجزای اصلی تشکیل‌دهنده کارآفرینی دانشگاهی است. ابعاد مختلفی در خصوص کارآفرینی دانشگاهی مورد بررسی قرار گرفته که از جمله می‌توان به مخاطره‌پذیری سازمانی، نوآوری و ایفای نقش استراتژی در درون و بیرون دانشگاه اشاره کرد. پژوهش‌های پیشین در مطالعه کارآفرینی دانشگاهی و حوزه‌های مرتبط (تجاری‌سازی، شرکتهای انشعابی، انتقال فناوری) دسته متعددی از عوامل کارآفرینی دانشگاهی به عمل آورده است. لازم است با مشارکت‌پذیری ذی‌نفعان اصلی نظام دانشگاهی چشم‌انداز کارآفرینانه در سطوح کلان دانشگاه تدوین گردد. از طرفی توسعه کارآفرینی در نظام دانشگاهی نیازمند اقدامات و رفتارهای کارآفرینانه است و دانش، نگرش و مهارت کارآفرینانه در میان اساتید و دانشجویان دانشگاه و از طرفی توسعه ساختارهای نوین دانشگاهی از قبیل پارک علم و فناوری، مراکز رشد و کارآفرینی و دفاتر انتقال فناوری در حمایت و هدایت فعالیت‌های کارآفرینی دانشگاهی نقش تسهیل‌کننده و واسطه‌ای دارند. از عوامل مؤثر کلیدی دیگر توسعه فرهنگ نوآوری در دانشگاه و گسترش قابلیت‌های شبکه‌ای

و پیوندی درون و بیرون سازمانی به ویژه با صنعت می‌باشد. همچنین نظام‌های مالی، ارزیابی و پژوهشی دانشگاه که متناسب با نسل اول و دوم نظام‌های دانشگاهی می‌باشد، باید متحول و براساس استراتژیهای کارآفرینانه بازبینی گردد. این تغییرات گویای این مسئله مهم است که تحول در نظام دانشگاهی موجود به سمت دانشگاه‌های کارآفرین نیازمند صرف زمان و منابع لازم می‌باشد. سیستم منابع انسانی از حیث جذب اعضای هیأت علمی و متخصص و تشویق و انگیزش آنان، همین‌طور ایجاد سازوکاری برای تعامل آنان می‌تواند بر توسعه کارآفرینی دانشگاهی تأثیرگذار باشد. خبرگان بر جذب اعضای هیأت علمی و کارکنان متخصص و تشویق انگیزش آنان تأکید کردند. همان‌طور که بیان شده به کارگیری متخصصان توانا و خیره، علاقه‌مند و خلاق در دانشگاه کارآفرین امری اجتناب‌ناپذیر است. آنها اذعان داشتند چنانچه جذب اعضای هیأت علمی در دانشگاه از افرادی با مهارت‌های همگرا باشد و انگیزه‌های لازم برای آنها وجود داشته باشد، میزان تولیدات فناورانه دانشگاه افزایش می‌یابد. در همین راستا تأکید می‌کنند کیفیت اعضای علمی دانشگاه‌ها به عنوان یکی از منابع سازمانی در کنار خصوصیات فردی و سازمانی در افزایش فعالیت‌های مربوط به اسپین آف‌های دانشگاهی نقش دارد. مصاحبه‌شوندگان سیستم تشویق و انگیزش اعضای هیأت علمی و کارکنان را نیز عاملی تأثیرگذار دانستند.

مصاحبه‌شوندگان اذعان داشتند تشویق و انگیزش اعضای هیأت علمی بر میزان تولیدات دفاتر انتقال فناوری نیز تأثیر بسزایی دارد. علاوه بر دو عامل فوق، مصاحبه‌شوندگان وجود سازوکاری برای تعامل اساتید و متخصصین تجمیع ایده‌ها، هم‌افزایی و افزایش بازده فعالیت‌های کارآفرینانه در محیط دانشگاهی را لازم دانستند. به عقیده مصاحبه‌شوندگان و براساس نتایج حاصله از این پژوهش نظام پذیرش دانشجو، نظام جذب و استخدام کارکنان و نظام جذب اعضای هیأت علمی باید مبتنی بر توسعه کارآفرینی باشد. به بیان دیگر، منابع انسانی باید در سه بخش دانش، نگرش و مهارت آماده شوند. منابع انسانی باید دارای خلاقیت، نوآوری، مخاطره‌پذیری، رویکرد کارآفرینانه و تحول‌پذیر و عملگرا و دارای نظر قوی بود و از پویایی فکر و اندیشه و کار تیمی برخوردار باشند تا بتواند دانش و دانسته‌ها و تجربیات دانشگاهی را به مرحله عمل بکشانند و اساتید باید محتوایی را در کلاس ارائه نمایند که براساس پژوهش‌های خودشان باشد. در دانشگاه از جمله هیأت امناء، معاونین دانشگاه و مدیران و کارشناسان اجرایی دارای تفکر کارآفرینانه باشند. اینکه چقدر از مشکلات اساسی جامعه با پروژه‌های تخصصی توسط اساتید و دانشجویان انجام می‌شود و چقدر شرکت دانش بنیان و شرکتهای زایشی و شرکتهای دانشگاهی توانسته توسعه یابد و منابع انسانی که دارای شبکه ارتباطات قوی با طبیعت و ارتباط با کارآفرینان بخش خصوصی و ارتباطات بین‌المللی دارند. دو دسته افراد می‌توانند در کارآفرینی دانشگاهی نقش ایفا کنند بعضی

نقش پیشرو و عده ی دیگر نقش حمایتگر را دارند. منابع انسانی از حیث رتبه عوامل اثرگذار بر کارآفرینی دانشگاهی اولویت اول را دارد. در انتها راهکارهای ارائه میگردد اعضای هیأت علمی باید در بازنگری و اصلاح سیاستها و خط مشیهای دانشگاهی مشارکت داده شوند؛ باید از روحیه عملگرا حمایت شود؛ اعضای هیأت علمی باید هم از مهارت و دانش نظری و هم عملی برخوردار باشند؛ اعضای هیأت علمی باید از مهارت کار با گروه و تیم برخوردار باشند؛ اعضای هیأت علمی کارآفرین باید از روحیه حمایتگری برخوردار باشند؛ اعضای هیأت علمی باید بر محتوای درسها نظارت داشته باشند؛ نظام ارزیابی منابع انسانی دانشگاه کارآفرین باید مبتنی بر نوآوری و خدمات جدید باشد؛ منابع انسانی باید از روحیه خلاق و نوآور برخوردار باشند؛ منابع انسانی باید همواره ایده جدید خلق کرده و به عمل درآورند؛ منابع انسانی باید از روحیه مخاطره پذیری برخوردار باشند. آموزش و پرورش خلاقیت و نوآوری دانشجویان به همراه بازدیدهای علمی باید در دستور اجرا قرار گیرد؛ انگیزه دانشجویان به منظور کسب مهارتهای عملی برای ورود به عرصه کسب و کار مهم باید تقویت شود.

چه راهکارهای عملیاتی می توان به منظور پیاده سازی دانشگاه کارآفرین با رویکرد کاربرد فناوریانه اینترنت اشیا ارائه کرد؟

- ایجاد زیرساختها و بسترهای نوین فناوری اطلاعات
- بهره گیری از متخصصان و مجربان آشنا در زمینه فناوری اطلاعات بخصوص در زمینه اینترنت اشیا
- ایجاد پایگاه های داده برای ذخیره سازی و بازآوری اطلاعات و اشتراک گذاری آن در دانشگاه ها
- ایجاد بستر و پیوند مراکز دانشگاهی و مراکز فعال در زمینه ی فناوری های نوین (اینترنت اشیا)

- ایجاد زمینه برای جذب و آموزش افراد مستعد در زمینه اینترنت اشیا
- ایجاد زمینه های ارتباط دانشگاه با مراکز پیشرو و فعال در زمینه اینترنت اشیا
- تخصیص منابع لازم در زمینه پژوهش و آموزش کارکنان سازمان (دانشگاه).

- احدیانی، منیژه؛ مسعودی، امید علی؛ ملانک، سید محمد باقر و مجیدی، نسیم. (۱۴۰۱). شناسایی پیشران‌ها و پسران‌های کاربرد اینترنت اشیاء در مدیریت صنعت هوایی ایران. *فصلنامه علمی کارافن*، ۱۹ (ویژه نامه)، ۵۹۷-۶۱۷. doi: 10.48301/kssa/10.48301.1870.316253, 2022
- انتظاری، یعقوب. (۱۳۹۷). اکوسیستم کارآفرینی نوآور: الگوی و پیامدهای کلی برای ایران، مجله توسعه کارآفرینی، ۱۱(۱): ۲۱-۴۰.
- باقری، مصباح‌الهدی؛ نوروزی، خلیل؛ محمدی، مهدی؛ آزادی احمدآبادی، جواد. (۱۳۹۵). کشف و اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر ساختار دانشگاه کارآفرین: پیشنهادهایی برای موفقیت در وظایف نسل سوم، رشد فناوری، ۱۳(۵۲)، ۸-۱۴.
- پورآتشی، مهتاب؛ پرهیزگار، مرتضی. (۱۳۹۶). طراحی مدل مفهومی صلاحیت‌های کارآفرینی فارغ التحصیلان دانشگاه‌های کارآفرین (پیش‌بینی‌ها، صلاحیت‌ها و نتایج)، رشد فناوری، ۱۳(۵۱)، ۲۶-۳۴.
- جاهد، حسن علی؛ آراسته، حمیدرضا. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر برون‌سپاری در تجاری‌سازی نتایج پژوهش. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۷، ۴۵-۶۸.
- حسن‌پور، ندا؛ آقاجانی، حسنعلی. (۱۳۹۱). ارائه مدلی از شکل‌گیری شتاب‌دهنده دانشگاه با رویکرد آمادگی روانشناختی برای کارآفرینی (کنترل تجربی: دانشگاه‌های منتخب). فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۱۱(۱)، ۸۱-۱۰۰.
- سلام‌زاده، آیدین؛ سلام‌زاده، یوسف؛ دارابی، محمد. (۱۳۹۵). به سوی چارچوبی سیستماتیک برای یک دانشگاه کارآفرین: مطالعه‌ای در زمینه ایرانی با مدل IPOO. تحقیقات جهانی تجارت و مدیریت، ۳(۱): ۳۰-۳۷.
- سلام‌زاده، آیدین. (۱۳۹۰). طراحی مدل مفهومی پویا برای کارآفرینی دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران.
- شفیع‌آبادی، عبدالله. (۱۳۹۱). دانشگاه کارآفرینی و توسعه صنعتی. فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی، ۲(۵)، ۱۳۵-۱۴۵.
- عابدی، بهاره؛ برادران، مسعود؛ خسروی‌پور، بهمن؛ یعقوبی، جعفر؛ یزدان‌پناه، مسعود. (۱۳۹۵). شناسایی موانع راه‌اندازی دانشگاه کارآفرین کشاورزی و منابع طبیعی با استفاده از روش تئوری زمینه‌ای. تحقیقات و آموزش ترویج کشاورزی، ۱۰(۱): ۴۱-۵۲.
- کیخا، احمد؛ عزتی، میترا؛ صالحی، محمدجواد. (۱۳۹۷). طراحی مدل دانشگاه کارآفرین: رویکرد کیفی (مطالعه موردی: دانشگاه تهران). فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۲۱(۸۳)، ۵۱-۷۷.
- الماسی‌فرد، محمد رسول؛ بخش‌میلاد؛ کریمی، حسین. (۱۳۹۷). طراحی الگوی آسیب‌شناسی توسعه کارآفرین دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش با تفسیر ساختاری. فصلنامه علمی کارافان، ۱۷(۵)، ۸۷-۱۱۰.

مدرسی، سید جمیله؛ عباسپور، عباس؛ غیاشی ندوشن، سعید؛ خدری، کمال. (۱۳۹۷). ارائه مدل دانشگاه کارآفرین با رویکرد فراترکیبی. فصلنامه علمی پژوهشی آموزش عالی ایران. ۱۱ (۱)، ۶۷-۱۰۱.

مدرسی، سید. جمیله، عباسپور، عباس. (۱۳۹۵). توسعه دانشگاه کارآفرین در دانشگاه فنی حرفه ای. کنفرانس بین المللی مدیریت و کارآفرینی.

میرانی، محمد علی؛ یوسفی، مسعود. (۱۳۹۸). مشارکت های کارآفرینانه دانشگاهیان در دانشگاه های مهندسی پاکستان. اقتصاد و امور مالی کاتالان، ۳۵، ۴۱۱-۴۱۷.

یعقوبی فارانی، نورمحمد؛ دهقانی، مسعود؛ امیدوار، ملیحه. (۱۳۹۶). پیش‌بینی دانشگاه کارآفرین با استفاده از تحلیل سناریوهای یکپارچه و تحلیل اثرات متقابل در افقی ۱۴۰۴ هجری قمری. مجله مدیریت بهره‌وری، ۱۱ (۴۳)، ۴۵-۷۴.

Abereijo, I. O. (2015). Developing Entrepreneurial Competences in University Lecturers: Obafemi Awolowo University Experience, *KCA Journal of Business Management*, 6(1): 30-42.

Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15): 2787-2805.

Belitski, M. Aginskaya, H. (2019). Defining Academic Spinoffs and Entrepreneurial University, Technology Entrepreneurship, *FGF Studies in Small Business and Entrepreneurship*. pp.211-223.

Clark, B. (1998). Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation, *Oxford, UK*.

Cui, L., Deng, J., Liu, F., Zhang, Y., Xu, M. (2017). Investigation of RFID investment in a single retailer two-supplier supply chain with random demand to decrease inventory inaccuracy. *Journal of Cleaner Production*, 142(4): 2028-2044

Dabic, M., Gonzalez-Loureiro, M., Daim, T. (2015). Unraveling the attitudes on entrepreneurial universities: The case of Croatian and Spanish universities, *Technology in Society*, 42: 167-178.

Jameson, J., Donnell, P. (2015). The Entrepreneurial University: A Unifying Theme for TU4Dublin. Stream1: 1cEnterprise and Engagement, *Higher Education in Transformation Conference, Dublin, 2015*, 6.

Kalar, B., Antoncic, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. *Technovation*, (36): 1-11.

Khalifa, A.H., Dhiaf, M.M. (2016). The impact of entrepreneurship education

- on entrepreneurial intention: the uae context. *Polish Journal of Management Studies*. 14(1):119-128.
- Lombardi, M., Pascale, F., Santaniello, D. (2021). Internet of Things: A General Overview between Architectures, *Protocols and Applications. Information*. 12, 87.
- Makdissi, R., El, Abiad Z., Moucachar, M. (2020). Promoting Entrepreneurship Using Behavioral Intervention in Association with “Tripoli Entrepreneurs Club” *Open Journal of Business and Management* 08(02):517-531.
- Rhoades, G., Stensaker, B. (2020). Bringing Organisations and Systems Back Together: Extending Clark’s Entrepreneurial University, *Higher Education Quarterly*, 71(2): 129–140.
- Wood, M. s. (2011). A process model of academic entrepreneurship. *Business Horizons*, 54(2): 153-161.
- Taqvai Yazdi, M., Nick Roy, z. (2019). The effect of using the Internet of Things on the identification of entrepreneurial opportunities with the mediating role of knowledge creation. *Bi-monthly scientific-research journal of a new approach in educational management*. 11th year number 4.
- Wynn, M., Jones, P. (2017). Knowledge Transfer Partnerships and the entrepreneurial university, *Industry and Higher Education*, 31(4).
- Wood, Matthew s. (2019). A process model of academic entrepreneurship, *Business Horizons*, 54, 153-161.