



شناسایی و اولویت بندی مولفه های موثر تجاری سازی دانش در ایجاد دانشگاه نسل سوم با رویکرد داده بنیاد (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی قم)

سید محمد رضا داودی^۱

نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی
smrdavoodi@alumni.ut.ac.ir

سمیه نادری یگانه^۲

دانشجوی دکتری کارآفرینی گرایش بین الملل واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی
Somayenaderi578@gmail.com

DOI:

تاریخ دریافت مقاله:

تاریخ پذیرش مقاله:

تاریخ چاپ مقاله:



چکیده

زمینه: از آنجا که دانشگاه ها نقش مهمی در اقتصاد دانش بنیان بازی می کنند، تجاری سازی دانش تولید شده اهمیت فراوانی پیدا کرده و زمانی کاربردی میشود که از طریق آن ها، دانشگاه به دانشگاه کارآفرین تبدیل شود.

هدف: هدف اصلی این پژوهش شناسایی و اولویت بندی مولفه های تجاری سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی قم با توجه به رویکرد ایجاد دانشگاه نسل سوم جهت پیشنهاد یک مدل مناسب میباشد.

روش ها: جهت گردآوری داده ها از روش ترکیبی استفاده شده است. پس از جمع آوری اطلاعات موجود در مورد موضوع پژوهش، با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از گروه انتخاب شده اطلاعاتی در مورد راهکار ها و مراحل تجاری سازی دانش جمع آوری گردیده است. برای دست یابی به یک الگوی پارادایمی از راهبرد سیستماتیک نظر به داده بنیاد استفاده شده است.

یافته ها: بر اساس تحلیل مصاحبه های صورت گرفته تعداد ۲۱۴ کد باز اولیه شناسایی شد که این کد ها به ۲۶ کد محوری و ۶ کد منتخب کاهش داده شدند. سپس کد های شناسایی شده در شش طبقه هسته ای شامل پدیده ی محوری، شرایط علی، شرایط زمینه ای، عوامل مداخله گر، راهبردهای تعاملی و پیامد ها حول پدیده تجاری سازی دانش در ایجاد دانشگاه نسل سوم دسته بندی شدند و به صورت یک الگوی پارادایمی به هم مرتبط گردیدند. به منظور اولویت بندی مقوله های بدست آمده از آنروپی شانون استفاده گردید که از طریق آن رتبه هریک از مقوله ها ابتدا در مفهوم اصلی و سپس در میان کل کد ها شناسایی شد.

نتیجه گیری: از میان ۲۶ کد محوری شناسایی شده، کشف سریع فرصت های جدید در بازار در طبقه شرایط زمینه ای، عدم وجود قوانین و بوروکراسی در طبقه پدیده های محوری، شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران، صاحبان صنایع و دانشگاه در طبقه شرایط علی، ایجاد مراکز کارآفرینی، رشد، فناوری و ... در طبقه راهبردها، زیر ساخت های فناوری در طبقه شرایط مداخله گر و بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین به عنوان اولویت های اول مقوله های اصلی شناسایی شدند.



به دلیل این که امروزه تجاری سازی دانش و فناوری، نقش قابل توجهی در ارتقاء رشد و توسعه اقتصاد دانش بنیان در آینده دارد و همچنین به عنوان یکی از عوامل اساسی جهت سرمایه گذاری در نظر گرفته می شود، بسیار مورد توجه قرار گرفته است (کازمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۳). از طرفی دیگر، توسعه یافتگی و پیشرفت کشور در گرو داشتن نظام آموزشی پویا، فراگیر و عمومی است؛ چرا که آموزش و پرورش بهترین و اساسی ترین عنصر تولید کننده هر کشوری است (اسفنجانی و دهکردی، ۱۳۹۳: ۴۶). مأموریت، اهداف و برنامه های دانشگاه ها در دهه های اخیر با تغییرات مهمی مواجهه بوده است. در گذشته دانشگاه فقط عهده دار نقش آموزش بود؛ به گونه ای که با اولین تحول در نظام دانشگاهی در اواخر قرن نوزدهم، پژوهش نیز به کارکردهای آن اضافه شد انقلاب دوم دانشگاهی در اواخر قرن بیستم و براساس ظهور نوآور یهای مبتنی بر علم به وقوع پیوست و طی آن دانشگاه ها عهده دار مأموریت سوم یعنی مشارکت در توسعه اقتصادی شدند. این هدف باعث به وجود آمدن نسل جدید دانشگاهها شد. پیامد انقلاب سوم علمی، ایجاد اشکال مختلف همکاری با صنعت و تلاش در تجاری سازی نتایج تحقیقات به عنوان یک اصل بنیادی در کنار آموزش و تحقیق است که همان ایجاد دانشگاه کارآفرین است. کارآفرینی دانشگاهی به منظور یافتن روش های جدید رقابت، افزایش فرصت های شغلی، موفقیت در محیط های نامطمئن و غیرقابل پیش بینی و یافتن راه حل مقابله با معضلات متعدد در سطوح محلی و جهانی، از اهمیت روزافزونی برخوردار است (الماسی فرد و همکارانش، ۱۳۹۹). در حال حاضر، این موضوع به صورت یک باور در دانشگاه های نسل سوم نهادینه شده و بر اساس آمارهای منتشر شده، بیش از ۶۰ درصد کل نهادهای دانشگاهی، مشارکت دانشگاه در توسعه اقتصادی کشور را به عنوان اولویت سیاستهای دانشگاهها بر شمرده اند (راعی دهقی، ۱۳۹۸). تجاری سازی به عنوان یکی از وظایف اصلی دانشگاه های کارآفرین به انقلاب آکادمیک تعبیر شده است و موضوع تجاری سازی دانش و فناوری به صورت یک زیرساخت در دانشگاهها نهادینه شده است (عزتی راد و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۶۵). بنابراین، تجاری سازی یکی از روش هایی است که می توان بوسیله آن علم را به تولید ثروت گره زد و اهداف دانشگاه کارآفرین را به تحقق رساند. تا جایی که یکی از دلایل اصلی سرعت پیشرفت توسعه دانش و فناوری در کشورهای پیشرفته، توجه به فرآیند تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهها در این کشورها است (اتزکویتز و لیدسدورف^۱، ۲۰۰۰).

با وجود پذیرش تجاری سازی به عنوان یکی از پیش زمینه های دانشگاه های نسل سوم، شواهد متعددی از سراسر جهان حاکی از آن است که هر چند تعداد زیادی از تحقیقات انجام شده در دانشگاهها از نظر تکنیکی موفق بوده اند، اما درصد اندکی از آنها در زمینه تجاری سازی به موفقیت دست یافته اند به طوری که از هر سه هزار ایده خام تنها و تنها یک ایده کاربردی در حوزه فناوری به مرحله تجاری سازی می رسد (یانگ^۲، ۲۰۰۹: ۲۴۶). در حال حاضر کارآفرینی در دانشگاهها به عنوان یکی از مهمترین بخش های تولید و عرضه دانش با چالش پاسخگویی به نیازها و انتظارات جامعه رویرو هستند. از طرفی دیگر، به دلیل وجود مشکلات اقتصادی داخلی و خارجی، بودجه های عمومی دانشگاهها نسبت به سال های گذشته کاهش یافته است و این امر دانشگاهها را به کشف راهکارهایی برای تامین منابع مالی خود و کارآفرینی ملزم ساخته است. علاوه بر این سازمان ها و دستگاههای دولتی دانشگاهها را تحت فشار قرار داده اند تا از راه تجاری سازی تحقیقات نوآورانه، هزینه های خود را تأمین کنند (یاکوب و همکاران^۳، ۱۳۸۳: ۱۱).

با این حال و با وجود اهمیت بحث تجاری سازی دانش و تحقیقات دانشگاهی، عدم توانایی لازم جهت تجاری سازی و پیاده سازی دستاوردهای پژوهشی و عرضه آن ها به بازار یکی از نقاط ضعف عمده دانشگاههای کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما می باشد. متأسفانه، صنعت و تجارت و بازار و به طور کلی اقتصاد ما فاقد یک ریشه علمی و متکی به دانش روز است و تولیدات علمی ما نیز به طور عمده در قفسه کتابخانه ها حبس شده اند (راعی دهقی، ۱۳۹۸: ۸۶). از طرفی، با توجه به شرایط اقتصاد رقابتی و تغییرات سریع و شتابان محیط بین المللی، موضوع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی به یکی از اولویتهای ضروری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تبدیل شده است.

بنابراین و با توجه لزوم تطبیق فعالیتهای دانشگاهی در دانشگاه نسل سوم با نیاز جامعه، افزایش علاقه مندی سیاستگذاران و صرف منابع بیشتر برای حمایت از تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی، نیازمند مطالعه بیشتری در شناسایی و اولویت بندی مناسب با شرایط و ویژگی های یک

¹ Etzkowitz and Leydesdorff

¹ Young

³ Yaakub& et-al

دانشگاه نسل سوم جهت تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و دانش تولید شده در آن دانشگاه هستیم و بر آنیم تا با ارائه یک مدل از طریق رویکرد داد بنیاد به این هدف دست یابیم.

اهمیت و ضرورت تحقیق

از دیدگاه کوپر^۱ (۱۹۸۳)، فرایند تجاری سازی دانش شامل مراحل ایده پردازی، بررسی و غربال گری ایده اولیه، بررسی و غربال مجدد ایده ها به منظور ایجاد کسب و کار، توسعه ایده، آزمون و اعتبار سنجی آن، تولید صنعتی و ورود به بازار برای تجاری سازی معرفی میکند. بر این اساس تا کنون تحقیقات متعدد داخلی و خارجی در رابطه با تجاری سازی دانش و ابعاد و مولفه های مربوط به آن صورت گرفته است. برخی از این پژوهش ها به بررسی عوامل زمینه ای جهت تجاری سازی دانش در محیط داخلی و برخی به بررسی همین عوامل در محیط بیرونی دانشگاه و برخی به پژوهش در مورد ترکیبی از این عوامل پرداخته اند (عزتی راد و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۵). همچنین، برخی دیگر از پژوهشگران به شناسایی، اولویت بندی و بررسی عوامل بازمانده و تسهیل کننده تجاری سازی دانش در دانشگاهها پرداخته اند (میره و همکارانش، ۱۳۹۸).

پس از انقلاب آکادمیک دوم نیمه دوم قرن بیستم اتفاقاتی افتاد که طی آن دانشگاههای کارآفرین به عنوان نسل سوم با هدف نیروی انسانی کارآفرین و ارتباط با صنعت پا به عرصه ظهور گذاشتند. دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی است که اهداف توسعه ملی و منطقه ای را تکمیل مینماید و نقش عمدهای در این فرآیند بازی می کند. از این رو دانشگاه دیگر فقط به تولید سرمایه انسانی و نیروی کار آماده برای ورود به صنعت نمی باشد؛ بلکه به دانشگاهی با اهداف استراتژیک است که خود را به عنوان جزئی از موتور اقتصادی برای توسعه و رشد پایدار تبدیل میکند (الیاسی و همکارانش، ۱۴۰۰: ۳۵۱). از دیدگاه پژوهشگران، عمده ترین ویژگی های دانشگاه کارآفرین در هفت مورد اصلی شناسایی شدند که عبارتند از: ارتباط با صنعت و جامعه، ایجاد مراکز رشد و پارک های فناوری، آموزش مهارت های شغلی و مدیریتی، حمایت آموزشی، مالی و بازاریابی از کارآفرینان، خلق مشاغل جدید، تولید و تجاری سازی دانش برای استفاده در بخش های اقتصادی و ایجاد و کسب درآمد (قرونه، ۱۳۹۸). پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که در دانشگاه نسل سوم انتظار میرود که با تمرکز ویژه ای که بر کارآفرینی و فرایند تجاری سازی دانش تولید شده در دانشگاه در فعالیت های کاربردی می شود، جایگاه دانشگاهها در اقتصاد دانشی تبیین شده و گام مهمی در راه کسب ثروت و درآمدزایی برای دانشگاهها برداشته شود. بر همین اساس دانشگاه های نسل سوم، عموماً مبتنی بر فعالیت های تجاری سازی و برطرف سازی نیاز جامعه با رویکرد علمی و نظام یافته در تعامل با محیط پیرامونی هستند (پدرامفر و همکارانش، ۱۳۹۹: ۱۱).

در کشور ما بیشتر دانشگاه ها در نسل اول و تعداد محدودی از آنها در نسل دوم به سر می برند و هنوز نسل سوم دانشگاه ها در ایران به طور جدی مطرح نشده است. به همین اساس است که بسیاری از دانش آموختگان به دلیل نداشتن مهارت های کارآفرینی وقتی لازم در بازار کار توفیق نمی یابند و بیکار می مانند (محمد پور و سالارزهی، ۱۳۹۹).

همانطور که به دلیل عوامل ملی و منطقه ای موجود، امروزه مشارکت دانشگاهها در توسعه اقتصادی و رشد کارآفرینی به یکی از عوامل اصلی و زمینه ای مورد بحث در جامعه تبدیل شده است و یکی از راهکار های اساسی جهت تسریع و افزایش مشارکت دانشگاهها در رشد اقتصادی جامعه، تجاری سازی دانش تولید شده در دانشگاه می باشد، می بایست شرایط زمینه ای مناسبی را فراهم ساخت تا بتوان از طریق تجاری سازی دانش ایجاد دانشگاه کارآفرین را در ساختاری مناسب فراهم نمود (انصاری و همکارانش، ۱۳۹۹: ۳۳۵). به طور کلی می توان گفت، ایجاد تغییر در نظام آموزش عالی یکی از راهکار های توسعه اقتصادی و افزایش کارآفرینی در جامعه است که با تعدیل متغیر تجاری سازی دانش امکان پذیر است (جعفری رستمی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۴۵). در ادامه به بررسی تعدادی از پژوهش های صورت گرفته در این زمینه خواهیم پرداخت.

¹ Cooper



پیشینه پژوهش

برگگرن (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان "محققان به عنوان فعال کننده فرایند تجاری سازی در یک دانشگاه کارآفرین" به راهکارهایی جهت آماده کردن اساتید، دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاهی برای انتقال دانش تولید شده در دانشگاه به شرکت های مستقر بیرون از محیط دانشگاه اشاره کرده است. مفاهیم عملی این مطالعه نشان می دهد که دانشگاه ها و سیاست ها باید به جای تلاش همه تلاش بروی تحقیقات آکادمیک، محققان دانشگاهی را به کارآفرینان تبدیل کنند و راه های جایگزین تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی را بپذیرند. یکی از گزینه ها تقویت ارتباط مداوم بین محققان و دانش آموختگان این است که از تحقیقات دانشگاهی در شرکت های مستقر استفاده تجاری می کنند. نتایج همچنین به درک نقش دانش آموختگان در انتقال دانش به صنعت موجود کمک می کند. در پژوهشی دیگر که توسط اودلر و ریسکتلی (۲۰۲۱) انجام شد، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که ادبیات کارآفرینی و آموزش عالی نشان می دهد که امروزه دانشگاه ها نمی توانند دانش قابل توجهی تولید کنند، مگر اینکه ایجاد دانش با کاربردی سازی دانش و تجاری سازی آن دنبال شود. اگرچه چندین مدل تجاری سازی دانشگاه در ادبیات این تحقیق ارائه شده است، اما مطالعات موجود فرض می کنند که عناصر مورد نیاز و در ایجاد دانش جدید برای تجاری سازی به طور خودکار تراز می شوند. همچنین توضیح می دهند که چگونه همگرایی سرمایه کارآفرینی و دانش در آموزش، تحقیق و فعالیت کارآفرینی - "به عنوان سه حلقه دانشگاه کارآفرینی" نقش دارد. این مطالعه یک مدل تجاری مفهومی از دانشگاه های کارآفرین را توسعه می دهد و بیان میکند که چگونگی سرریز دانش، ذینفعان را درگیر می کند و در کدام سطح از دانشگاه های کارآفرین (فردی، سازمانی، نهادی) معرفی می شود. برنتیز و زانگ (۲۰۱۹) با انجام پژوهش در رابطه با اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه تورنتو، به درک درستی از چگونگی پشتیبانی شتاب دهنده های دانشگاه از کارآفرینی دانشجویان کمک می کند. واضح است که شرکتهایی که در فرآیند غربالگری در شتاب دهنده ها شرکت می کنند هم در اشتغال و هم در رشد محصول عملکرد قوی تری دارند. علاوه بر این، مشخص شده است که یک مدیر کارآفرین عادی یا یک برنامه شتاب دهنده فشرده تأثیرات مثبت بیشتری بر رشد محصول در شرکت ها نسبت به رشد اشتغال دارد. فعالیت اصلی این شتاب دهنده ها اجرای فرایند تجاری سازی محصولات، دانش و فناوری تولید شده در دانشگاه است. در پژوهشی دیگر که در دانشگاه فناوری مالزی توسط نازاد و همکارانش در سال ۲۰۱۹ انجام گرفت، رهبری و اعتماد به نفس اساتید و پژوهشگران دانشگاه به عنوان مهمترین ویژگی برای افزایش تجاری سازی دانش شناخته شد. این مطالعه نشان داد که همه این ویژگی ها با نگرش تجاری پژوهشگران رابطه مثبت دارد. بنابراین، محققان در این پژوهش پیشنهاد کردند که مدیریت دانشگاه باید ویژگی های تجاری اساتید و پژوهشگران را بهبود بخشد تا تجاری سازی فعالیت های تحقیقاتی را افزایش دهد.

عزتی و همکارانش (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی دانشگاه کارآفرین و جامعه محور به عنوان نسل جدید دانشگاه ها پرداختند که علاوه بر رسالت تولید، انتقال و ترویج دانش، رسالت خطیر تبدیل و بهره برداری از دانش یا همان تجاری سازی دانش را بر عهده دارد. از نظر آن ها، مدل های مختلفی از تجاری سازی دانش توسط دانشگاه ها ارائه شده که دارای عدم رویکرد همه جانبه هستند و باعث شده است، اهداف تجاری سازی دانش در دانشگاهها به نحو شایسته ای تحقق نیابند. با در نظر گرفتن این خلأ پژوهشی، این پژوهش با استفاده از رهیافت جامع نگر اکوسیستم کارآفرینی و با استفاده از روش سنتز پژوهی درصدد ارائه مدلی ترکیبی از مجموعه مدل ها و مؤلفه های ارائه شده در ادبیات پرداخته اند. در تحقیقی دیگر که توسط الماسی فر و همکارانش در سال ۱۳۹۹ انجام شد، شناسایی موانع توسعه کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش در دانشگاه رازی با استفاده از رویکرد تفسیری ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که از بین موانع توسعه کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش، انگیزه متفاوت فعالان صنعت و دانشگاه و عدم وجود ارتباطات و شبکه هایی میان سرمایه گذاران، فعالان صنعت و دانشگاهیان به عنوان کلیدی ترین عوامل این پژوهش شناخته شدند. پژوهشگران در تحقیقی دیگر، به ارائه الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین با رویکرد بلوغ روانشناختی و آمادگی روانی برای تجاری سازی و کارآفرینی در مراکز علمی کاربردی پرداختند. آن ها به این نتیجه رسیدند که برای اجرای فرایند تجاری سازی در دانشگاه و کارآفرینی می بایست ابتدا به ارائه الگوهای آمادگی روانی برای کارکنان، دانشجویان و اساتید پرداخته شود (حاتمی، احمدی و اقاچانی، ۱۴۰۰). در پژوهشی دیگر، پژوهشگران از تجاری سازی محصول به عنوان متغیر میانجی در تبدیل دانشگاه به دانشگاه نسل سوم اشاره شد که با استفاده از تجزیه و تحلیل مادلار سارختاری این نتایج حاصل شد (جعفری رستمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۴۵). از دیدگاه برخی از پژوهشگران، تجاری سازی دانش پل ارتباطی دانشگاه و صنعت

(بازار) لقب گرفته است و باید در قالب مدلی کارآمد و کاربردی که بر اساس شرایط مختلف محیطی در دانشگاه بومی سازی شود، عملیاتی گردد تا الگوریتمی مناسب با فضای تحقیقاتی آن دانشگاه فراهم آورد (سلامتی و همکارانش، ۱۳۹۵).

روش پژوهش

هدف اصلی این پژوهش شناسایی و اولویت بندی مولفه های تجاری سازی دانش تولید شده در دانشگاه نسل سوم است، بدین منظور می توان گفت که پژوهش پیش رو از حیث هدف کاربردی و از نوع توصیفی است که در یک مقطع خاص زمانی مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجا که هدف این پژوهش طراحی و پیشنهاد یک مدل مناسب جهت تجاری سازی دانش است، جهت گردآوری داده ها از روش ترکیبی (کمی-کیفی) یا آمیخته اکتشافی استفاده شده است. در مرحله کیفی، ابتدا با روش کتابخانه ای و با استفاده از تحقیقات پیشین به جمع آوری اطلاعات و یافته های موجود در مورد موضوع پژوهش پرداخته شده است. سپس با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته از خبرگان و گروه انتخاب شده اطلاعاتی در مورد راهکارها و مراحل تجاری سازی دانش جمع آوری گردیده که با یافته های قبلی مورد مقایسه قرار گرفته و ساختار یافته اند. در نهایت برای دست یابی به یک الگوی پارادایمی از رهیافت سیماتیک داده بنیاد استفاده شده است. جامعه آماری تعدادی از افرادی (اساتید و کارکنان) بودند که به طور مستقیم با فرایند تولید دانش و فناوری، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار و ارتباط دانشگاه با شتاب دهنده فعالیت می کردند. به منظور اشباع نظری با ۱۶ نفر از این افراد که از طریق نمونه گیری غیر احتمالی و به روش گلوله برفی انتخاب شده بودند، مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام گرفت. برای ایجاد اطمینان بیشتر دو مصاحبه دیگر هم انجام شد و تعداد مصاحبه ها به ۱۸ عدد رسید. در جدول زیر مشخصات و ویژگی های مصاحبه شوندگان نمایش داده شده است.

جدول ۱. ویژگی های مصاحبه شوندگان

ردیف	جنسیت	دانشکده محل خدمت	پست سازمانی
۱	مرد	فنی و مهندسی	رییس مرکز رشد
۲	مرد	پزشکی	هیات علمی
۳	زن	علوم پایه	هیات علمی
۴	مرد	فنی و مهندسی	هیات علمی
۵	مرد	فنی و مهندسی	هیات علمی
۶	مرد	فنی و مهندسی	هیات علمی
۷	زن	پزشکی	هیات علمی
۹	زن	پزشکی	رییس کتابخانه
۹	مرد	فنی و مهندسی	معاون پژوهشی
۱۰	مرد	فنی و مهندسی	مدیر کل امور پژوهشی
۱۱	مرد	علوم انسانی	هیات علمی
۱۲	مرد	علوم پایه	هیات علمی
۱۳	مرد	فنی و مهندسی	هیات علمی
۱۴	زن	علوم پایه	هیات علمی
۱۵	مرد	فنی و مهندسی	رییس مرکز ارتباط صنعت با دانشگاه
۱۶	مرد	فنی و مهندسی	هیات علمی
۱۷	مرد	علوم انسانی	هیات علمی
۱۸	مرد	علوم انسانی	هیات علمی



فصلنامه مهندسی مدیریت نوین - دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان

روش داده بنیاد یا گراند تئوری یا نظریه مبنایی یک روش استقرایی با رویکرد کاملاً کیفی و یک شیوه پژوهش اکتشافی است که این امکان را برای محقق فراهم می‌کند تا در مواردی که امکان تدوین فرضیه وجود ندارد به جای استفاده از نظریه های پیشین شخصاً به تدوین یک تئوری جدید اقدام نماید (فرناندز^۱ ۲۰۰۴). به منظور استفاده از روش نظریه داد بنیاد، ابتدا به طراحی و تنظیم سوالات مصاحبه پرداخته شد که همگی بر اساس تحقیقات و مطالعه ادبیات پیشین پژوهش انجام شد. مصاحبه شامل شش پرسش کلی بود که بر اساس نتایج مشاهده اسناد و پیشینه پژوهش و مشاوره با صاحب نظران روایی پرسشها تایید شد. تجزیه و تحلیل داده ها بر اساس رهیافت سیستماتیک انجام گرفت که شامل سه مرحله کد گذاری باز، محوری و انتخابی بود.

در مرحله اول یعنی کد گذاری باز، پس از مرور و سازماندهی متون مصاحبه ها، کدها یا مفاهیم اولیه شناسایی شده و در ادامه کدهای مشابه در طبقه های خاصی قرار گرفتند. تعداد ۲۸۹ کد شناسایی شد و پس از بررسی های انجام شده به ۲۱۴ کد کاهش یافت. سپس، برای هر یک از این طبقات عناوینی که نمایانگر کل کدهای آن طبقه باشند، انتخاب شد و در نتیجه مؤلفه های تجاری سازی دانش با رویکرد دانشگاه کار آفرین شناسایی شدند. در مرحله دوم یعنی کد گذاری محوری، کدهای مشابه در ۲۶ طبقه قرار گرفت. برای هر طبقه عنوانی انتخاب شد که نمایانگر کل کدهای آن طبقه باشد. عنوان های انتخابی به طور عمده توسط خود پژوهشگر انتخاب شدند و سعی بر این بوده تا بیشترین ارتباط و همخوانی را با داده های بدست آمده داشته باشند. در مرحله سوم یعنی کد گذاری انتخابی که اصلی ترین مرحله در پژوهش داده بنیاد است، طبقه محوری به شکل نظام مند به دیگر طبقه ها ربط داده شد و روابط پیدا شده در چارچوب مدل ارائه شد. جهت اطمینان از اعتبار داده های یافت شده حاصل از مصاحبه ها، بر اساس معیار هایی که رسول اقدامات زیر انجام شد که شامل تطبیق اعضا و بررسی همکاران می شود.

به منظور اولویت بندی مقوله های بدست آمده پژوهش وارد مرحله کمی تحقیق شده و از روش آنتروپی شانون - که به عنوان رویکرد برگزیده در اولویت بندی مقوله های اصلی در نظر گرفته شده است - برای بررسی در این مرحله استفاده شد. روش فوق، یک مفهوم با اهمیت در علوم اجتماعی، فیزیکی، نظریه اطلاعات و مباحث داده های کیفی (متنی)، برای بررسی عدم اطمینان محسوب میشود. وقتی که داده های یک ماتریس تصمیمگیری به طور کامل مشخص شده باشند. روش آنتروپی شانون میتواند برای ارزیابی وزنها به کار رود، به عبارت دیگر، ایده اصلی این روش بر این پایه استوار است که هر چه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است (طیبی و همکاران، ۱۳۹۷:۱۳۱). آنتروپی در نظریه اطلاعاتی عدم اطمینانی است که به وسیله توزیع احتمال گسسته (P_i) بیان می شود. به گونه ای که این عدم اطمینان، در صوت تخت بودن توزیع، بیشتر از هنگامی است که توزیع فراوانی تیزتر باشد. اجرای آنتروپی شانون شامل گام های زیر می شود.

گام اول: ابتدا ماتریس تصمیم را تشکیل می دهیم. برای تشکیل این ماتریس تصمیم کفایت اگر معیارها کیفی هستند از عبارات کلامی ارزیابی هر گزینه را نسبت به هر معیار بدست آوریم و اگر معیارها کمی هستند عدد واقعی آن ارزیابی را قرار دهیم. در شکل زیر که ماتریس تصمیم می باشد ستون ها معیار و سطرهای گزینه ها هستند. به عنوان مثال درایه X_{12} امتیاز گزینه اول نسبت به معیار دوم است.

رابطه ۱:

$$X = [x_{ij}](nm)[x_{11} \ x_{12} \ \dots \ x_{21} \ x_{22}]$$

گام دوم: ماتریس بالا را نرمال می کنیم و هر درایه نرمال شده را pi_{ij} می نامیم. نرمال شدن به این صورت می باشد که درایه هر ستون را بر مجموع ستون تقسیم می کنیم.

^۱ Fernández

گام سوم: محاسبه آنتروپی هر شاخص: آنتروپی E_j به صورت زیر محاسبه می گردد و k به عنوان مقدار ثابت مقدار E_j را بین ۰ و ۱ نگه می دارد

رابطه ۲:

$$E_j = S(P_1, P_2, \dots, P_n) = -k \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i \quad i=1,2,\dots,m$$

در این رابطه k یک مقدار ثابت و مثبت است. از آنجا که از رابطه ۱ در محاسبات آماری استفاده میشود، به نام آنتروپی توزیع احتمال P_i معروف است (اصغرپور، ۱۳۸۹).

به منظور محاسبه بار اطلاعاتی هر یک از کدهای محوری از رابطه های زیر استفاده شده تا میزان عدم اطمینان و ضریب اهمیت سنجیده شود.

رابطه ۳:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \times \ln P_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

رابطه ۴:

$$w_j = \frac{1 - E_j}{\sum 1 - E_j}$$

یافته های پژوهش

بر اساس تحلیل مصاحبه های صورت گرفته تعداد ۲۱۴ کد باز اولیه شناسایی شد که این کدها به ۲۶ کد محوری و ۶ کد منتخب کاهش داده شدند. سپس طبق رهیافت سیستماتیک، کدهای شناسایی شده در شش طبقه هسته ای شامل پدیده ی محوری، شرایط علی، شرایط زمینه ای، عوامل مداخله گر، راهبردهای تعاملی و پیامدها حول پدیده تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم دسته بندی شدند و به صورت یک الگوی پارادایمی به هم مرتبط گردیدند. جدول شماره ۲، کدهای محوری و منتخب پدیده محوری یعنی تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم را نشان می دهد.

جدول ۲ پدیده های محوری

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	سیاست، ماموریت ها و اهداف کارآفرینانه	پدیده محوری
۲	تغییر شیوه آموزش	
۳	تغییر فرهنگ سازمانی به سمت کارآفرینی دانشگاهی	
۴	عدم وجود قوانین، بوروکراسی	
۵	ساختار سازمانی کارآفرینانه	

در جدول ۳، کدهای اولیه، کدهای محوری و اصلی یا منتخب شرایط علی در رابطه با مدل تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم ترسیم شده اند.

جدول ۳. شرایط علی

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	توسعه آموزش های کارآفرینی	شرایط علی
۲	عوامل انگیزشی برای کارآفرینی در میان دانشجویان	
۳	ایجاد شبکه ارتباطی میان سرمایه گذاران، صاحبان صنایع و دانشگاه	
۴	تاکید بر استقلال مالی و عدم وابستگی به درآمد های آموزش	
۵	ایجاد راهکار های حفاظت از مالکیت فکری	



فصلنامه مهندسی مدیریت نوین – دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان

در جدول ۴، کدهای اولیه، کدهای محوری و اصلی یا منتخب شرایط مداخله گر در رابطه با مدل تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم ترسیم شده اند

جدول ۴. شرایط مداخله گر

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	منابع مالی کافی	شرایط مداخله گر
۲	زیر ساخت های فناوری	
۳	عوامل اجتماعی و فرهنگی	
۴	منابع انسانی خبره و کارآمد	

در جدول ۵، کدهای اولیه، کدهای محوری و اصلی یا منتخب شرایط زمینه ای در رابطه با مدل تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم ترسیم شده اند.

جدول ۵. شرایط زمینه ای

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	کشف سریع فرصت های جدید در بازار	شرایط زمینه ای
۲	ایجاد فرهنگ کارآفرینی و تجاری سازی در دانشگاه	
۳	رقابتی کردن محیط دانشگاه در تولید دانش مورد نیاز بازار	
۴	ترویج نوآوری و مزیت رقابتی در دانش تولید شده	

در جدول ۶، کدهای اولیه، کدهای محوری و اصلی یا منتخب راهبردهای تعاملی در رابطه با مدل تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم ترسیم شده اند.

جدول ۶. راهبردهای انتخابی

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	ایجاد مراکز کارآفرینی، رشد، فناوری	راهبردهای انتخابی
۲	ایجاد مراکز مالی حمایت از کارآفرینان	
۳	تغییر سیستم مدیریت دانشگاه در بخش های مختلف	
۴	ایجاد شرکت های دانشگاهی	

در جدول ۷، کدهای اولیه، کدهای محوری و اصلی یا منتخب پیامد ها در رابطه با مدل تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم ترسیم شده اند.

جدول ۷. پیامد ها

ردیف	کدهای محوری	کدهای اصلی (انتخابی)
۱	بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین	پیامد ها
۲	همسو شدن تحقیقات با نیاز جامعه	
۳	سودآوری برای تمام ذینفعان	
۴	رشد اقتصادی دانش محور در جامعه	

برای استفاده از الگوریتم آنتروپی شانون همانند جدول ۲ به هر کد محوری در هر یک از طبقات اصلی (شرایط علی، شرایط زمینه ای، عوامل مداخله گر، راهبردهای تعاملی و پیامد ها) و به تناسب اهمیت آن در تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم، نمرهای از ۱ تا ۵ اختصاص داده شده و به عبارتی دیگر وزن دهی شده اند

به منظور وزن دهی به مقولات محوری، پراکندگی داده ها یا معیارها، ابتدا داده ها را نرمال نموده و سپس میزان آنتروپی هر معیار را مشخص کرده و در انتها با استفاده از آنتروپی به دست آمده، وزن هر یک از معیارها یافته می شود. نتایج بدست آمده از محاسبات در جدول شماره ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج محاسبات

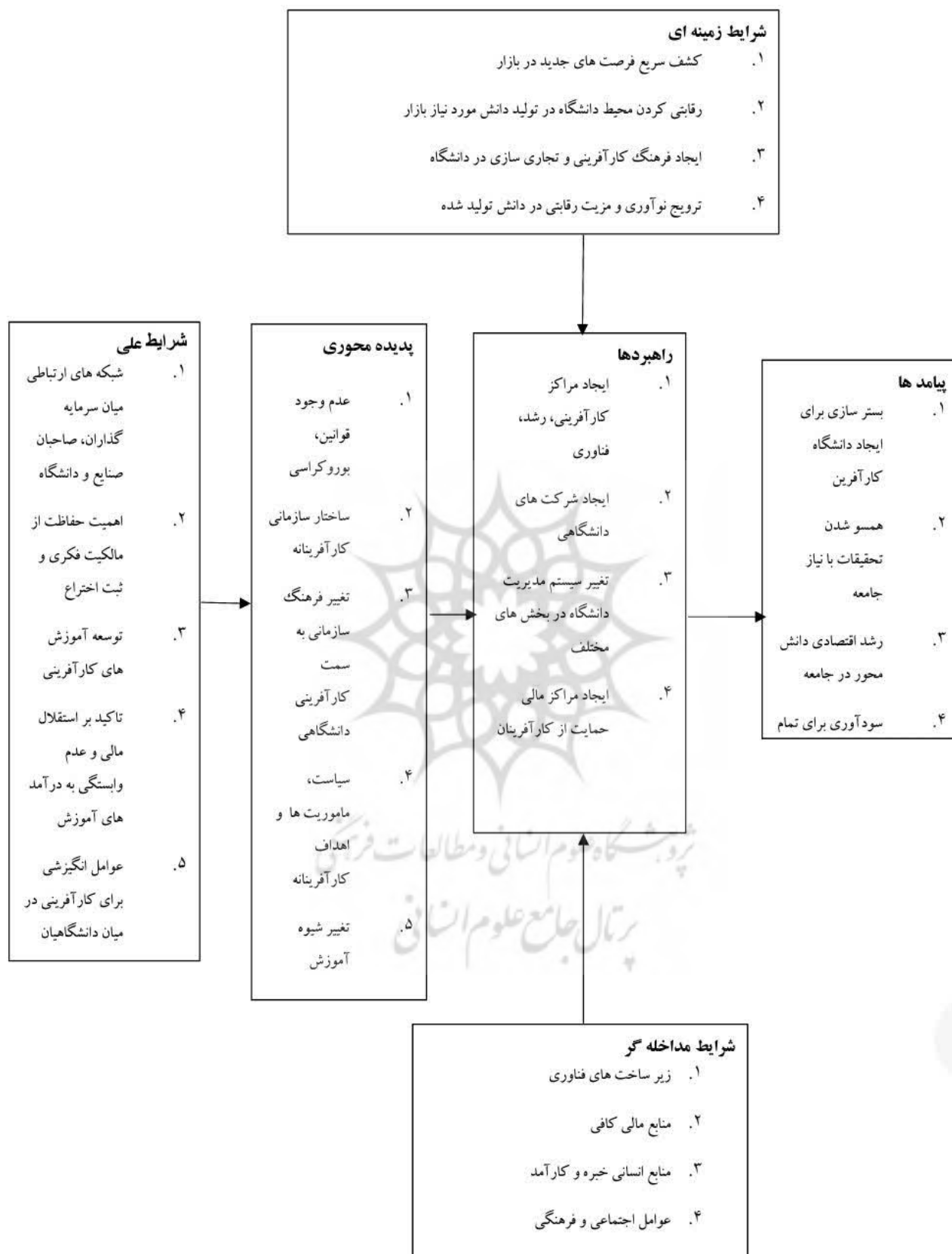
رتبه در کل	رتبه در مفهوم اصلی	ضریب اهمیت	عدم اطمینان	مقدار آنتروپی	فراوانی کدهای باز	کدهای محوری	مفاهیم اصلی
۲	۱	۰/۵۴۲/۰	۱/۲۸۸	۴/۱۵۶	۱۱	عدم وجود قوانین و بوروکراسی	پدیده محوری
۵	۲	۰/۰۴۹۸	۰/۹۸۳	۳/۳۴۱	۱۲	ساختار سازمانی کارآفرینانه	
۸	۴	۰/۰۴۱۲	۰/۷۶۵	۲/۳۸۸	۷	سیاست، ماموریت ها و اهداف کارآفرینانه	
۶	۳	۰/۰۳۷۵	۰/۸۷۳	۲/۹۸۷	۶	تغییر فرهنگ سازمانی به سمت کارآفرینی دانشگاهی	
۱۴	۵	۰/۰۲۲۳	۰/۵۴۲	۱/۹۷۹	۵	تغییر شیوه آموزش	
۱	۱	۰/۰۶۲۳	۱/۳۸۵	۴/۲۴۶	۹	شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران، صاحبان صنایع و دانشگاه	شرایط علی
۷	۲	۰/۰۴۵۱	۰/۹۹۴	۲/۷۷۶	۶	اهمیت حفاظت از مالکیت فکری و ثبت اختراع	
۱۳	۵	۰/۰۲۶۹	۰/۶۳۱	۲/۰۶۷	۱۱	انگیزشی برای کارآفرینی در میان دانشگاهیان	
۱۰	۳	۰/۰۳۵۹	۰/۷۵۸	۲/۹۸۱	۱۳	توسعه آموزش های کارآفرینی	
۱۲	۴	۰/۰۲۹۱	۰/۶۹۸	۲/۳۴۳	۷	تاکید بر استقلال مالی و عدم وابستگی به درآمد های آموزش	
۶	۲	۰/۰۳۷۵	۰/۸۷۳	۲/۹۸۷	۸	منابع مالی کافی	شرایط مداخله گر
۸	۳	۰/۰۴۱۲	۰/۷۶۵	۲/۳۸۸	۱۰	منابع انسانی خیره و کارآمد	
۲	۱	۰/۰۵۴۲	۱/۲۲۸	۱/۱۵۶۳	۶	زیر ساخت های فناوری	
۱۳	۴	۰/۰۲۶۹	۰/۶۳۱	۲/۰۶۷	۵	عوامل اجتماعی و فرهنگی	
۹	۳	۰/۰۳۷۵	۰/۸۷۳	۲/۹۸۷	۹	ایجاد فرهنگ کارآفرینی و تجاری سازی در دانشگاه	شرایط زمینه ای
۱۳	۴	۰/۰۲۶۹	۰/۶۳۱	۲/۰۶۷	۸	ترویج نوآوری و مزیت رقابتی در دانش تولید شده	



فصلنامه مهندسی مدیریت نوین – دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان

۷	۱	۰/۰۴۵۱	۰/۰۹۹۴	۲/۷۷۶	۷	کشف سریع فرصت های جدید در بازار	
۵	۲	۰/۰۴۹۸	۰/۰۹۸۳	۳/۳۴۱	۶	رقابتی کردن محیط دانشگاه در تولید دانش مورد نیاز بازار	
۳	۲	۰/۰۵۲۱	۱/۱۱۳	۳/۹۸۵	۸	ایجاد شرکت های دانشگاهی	راهبردهای انتخابی
۱۲	۴	۰/۰۲۹۱	۰/۰۶۹۸	۲/۳۴۳	۱۰	ایجاد مراکز مالی حمایت از کارآفرینان	
۴	۱	۰/۰۵۰۴	۱/۰۴۲	۳/۳۴۱	۵	ایجاد مراکز کارآفرینی، رشد، فناوری	
۱۰	۳	۰/۰۳۵۹	۰/۰۷۵۸	۲/۹۸۱	۷	تغییر سیستم مدیریت دانشگاه در بخش های مختلف	
۱۴	۴	۰/۰۲۳۳۲	۰/۰۵۴۲	۱/۹۷۹	۱۱	سودآوری برای تمام ذینفعان	پیامدها
۱۱	۳	۰/۰۳۲۱	۰/۰۷۲۳	۲/۵۸۳	۸	رشد اقتصادی دانش محور در جامعه	
۳	۱	۰/۰۵۲۱	۱/۱۱۳	۳/۹۸۵	۱۰	بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین	
۸	۲	۰/۰۴۱۲	۰/۰۷۵۶	۲/۳۸۸	۹	همسو شدن تحقیقات با نیاز جامعه	

بر اساس نتایج بدست آمده از جداول بالا و با استناد به نظر خبرگان و بر اساس اولویت بندی و وزن دهی صورت گرفته در مورد کدهای اصلی هر یک از طبقات مرتبط با رویکرد داده بنیاد، این مدل در قالب یک الگوی منطقی که مشتمل بر مقوله های اصلی مربوط به شرایط علی، شرایط زمینه ای، عوامل مداخله گر، راهبرد های تعاملی و پیامدهای ایجاد فرایند تجاری سازی دانش در دانشگاه نسل سوم که مورد وزن دهی و اولویت بندی نیز قرار گرفته اند، مطابق شکل زیر قرار طراحی و تبیین شده است.



شکل ۱. الگوی پارادایمی ایجاد دانشگاه کارآفرین با رویکرد داده بنیاد



بحث و نتیجه گیری

همانطور که قبلاً اشاره شد، موضوع اصلی این پژوهش، شناسایی و الویت بندی مولفه های موثر تجاری سازی دانش تولید شده در ایجاد دانشگاه نسل سوم یا کارآفرین جهت ارائه مدل بارویکرد داده بنیاد است. در خصوص تجاری سازی دانش در دانشگاهها، ابعاد و مولفه های گوناگونی در قالب مدل های مختلف توسط پژوهشگران متعددی ارائه گردیده است اما هیچکدام از آن ها به شناسایی مولفه های موثر تجاری سازی که به طور خاص منجر به ایجاد دانشگاه نسل سوم می شود پرداخته اند. بنابراین از این لحاظ می توان گفت پژوهش حاضر دارای نوآوری است. بدین منظور، و در راستای شناسایی و اولویت بندی مولفه های تجاری سازی دانش، پس از مطالعه پژوهشها و مقالات انجام گرفته در این زمینه، ابتدا با مصاحبه های نیمه ساختاریافته از ۱۸ نفر از خبرگان موجود در دانشگاه آزاد به مؤلفه های تجاری سازی دانش با رویکرد ایجاد دانشگاه کارآفرین پرداخته شد و سپس کد های مشابه در ۲۶ طبقه قرار گرفت که عبارتند از: عدم وجود قوانین، بوروکراسی دست و پاگیر، ساختار سازمانی کارآفرینانه، سیاست، ماموریت ها و اهداف کارآفرینانه، تغییر فرهنگ سازمانی به سمت کارآفرینی دانشگاهی، تغییر شیوه آموزشی، ایجاد شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران و صاحبان صنایع و دانشگاه، ایجاد راهکارهای حفاظت از مالکیت فکری، ایجاد راهکارهای انگیزشی برای کارآفرینی در میان دانشگاهیان، توسعه آموزش های کارآفرینی، تاکید بر استقلال مالی و عدم وابستگی به درآمد های آموزش، منابع مالی کافی، منابع انسانی خبره و کارآمد، زیر ساخت های فناوری، عوامل اجتماعی و فرهنگی، ایجاد فرهنگ کارآفرینی و تجاری سازی در دانشگاه، ترویج نوآوری و مزیت رقابتی در دانش تولید شده، کشف سریع فرصت های جدید در بازار، رقابتی کردن محیط دانشگاه در تولید دانش مورد نیاز بازار، ایجاد شرکت های دانشگاهی، ایجاد مراکز مالی حمایت از کارآفرینان، ایجاد مراکز کارآفرینی، رشد، فناوری، تغییر سیستم مدیریت دانشگاه در بخش های مختلف، سودآوری برای تمام ذینفعان، رشد اقتصادی دانش محور در جامعه، بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین و همسو شدن تحقیقات با نیاز جامعه. برای هر طبقه عنوانی انتخاب شد که نماینگر کل کد های آن طبقه باشد. عنوانهای انتخابی به طور عمده توسط خود پژوهشگر انتخاب شدند و سعی بر این بوده تا بیشترین ارتباط و همخوانی را با داده های بدست آمده داشته باشند. بعد از آن طبقه محوری به شکل نظام مند به دیگر طبقه ها ربط داده شد و روابط پیدا شده در چارچوب مدل ارائه شد که شامل شرایط علی، پدیده محوری، شرای زمینه ای، شرایط مداخله گر، راهبرد ها و پیامد ها میشود. سپس، به منظور اولویت بندی مقوله های بدست آمده از روش آنروپی شانون استفاده شد که از طریق آن رتبه هریک از مقوله ها ابتدا در مفهوم اصلی و سپس در میان کل کد ها شناسایی شد و بر اساس اولویت های شناسایی شده در مدل مفهومی قرار گرفت. از میان ۲۶ کد محوری شناسایی شده، کشف سریع فرصت های جدید در بازار در طبقه شرایط زمینه ای، عدم وجود قوانین و بوروکراسی در طبقه پدیده های محوری، شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران، صاحبان صنایع و دانشگاه در طبقه شرایط علی، ایجاد مراکز کارآفرینی، رشد، فناوری و ... در طبقه راهبردها، زیر ساخت های فناوری در طبقه شرایط مداخله گر و بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین به عنوان اولویت های اول مقوله های اصلی شناسایی شدند.

به منظور پیاده سازی و اجرایی کردن مدل ارائه شده در راستای ایجاد دانشگاه کارآفرین پیشنهادات زیر مطرح می شود:

پیشنهاد می شود که دانشگاه ابتدا با ایجاد یک ساختار ارگانیک که متناسب با محیط متلاطم امروزی است، از طریق عدم وجود قوانین، بوروکراسی موانع تجاری سازی دانش را شناسایی و به بستر سازی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین بپردازد.

همچنین لازم است مدیران شرایط لازم را برای فعالیتهای علمی استادان و دانشجویان فراهم کرده و از ایده های نوآورانه آن ها در زمینه حل مسایل جامعه حمایت های لازم را بعمل آورند تا از طریق این فعالیت ها به کشف فرصت های جدید در بازار پرداخته، شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران، صاحبان صنایع و دانشگاه ایجاد شود و در نهایت وابستگی دانشگاه به درآمد های حاصل از آموزش کاهش یابد.

به طوری کلی تجاری سازی را می توان به بازار رسانیدن یک ایده تا نوآوری دانست که باید با مطالعه دقیق بازار و استخراج نیازهای بازار و انجام تحقیقات و آزمایش های لازم، تهیه نمونه، استاندارد سازی فرآیند توسعه محصول و هماهنگی های مدیریتی برای عرضه آن به متقاضی یا بازار توأم باشد.

منابع

- اسفنجانی، حسین و فروزنده دهکردی، لطف اله. (۱۳۹۳). شناسایی و تبیین عوامل تعیین کننده در تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با استفاده از الگوی سه شاخگی. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۷(۴)، ۳۳-۴۶.
- اصغرپور، محمدجواد. (۱۳۹۲). تصمیمگیری های چند معیاره. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- الماسی فرد، محمدرسول، بخشیم، میلاد، کریمی، حسین، بهور، شهین. (۱۳۹۹). طراحی الگوی آسیب شناسی توسعه کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش با رویکرد تفسیری ساختاری. فصلنامه علمی-پژوهشی کارافن، ۱۷(ویژه نامه)، ۸۳-۱۰۴.
- الیاسی، علی اصغر، صالحی، محمد، یوسفی، رضا. (۱۴۰۰). تبیین ابعاد دانشگاه کارآفرین در دانشگاه فنی و حرفه ای منطقه ۸ (مازندران، گلستان و سمنان). فناوری آموزش، ۱۵(۲)، ۳۵۱-۳۶۴.
- انصاری، محمد و روشن دل اربطانی، طاهر و ناصحی فر، و، و پورحسینی، ص. (۱۳۹۹). مدل تجاری سازی ایده فروش الکترونیک با به کارگیری نظریه داده بنیاد. مدیریت بازرگانی (دانش مدیریت)، ۱۲(۲)، ۳۳۵-۳۵۶.
- بهادری، علی. (۱۳۹۷). پژوهش کیفی داده بنیاد، «کدگذاری» و اهمیت، مراحل و شیوه اجرای آن در کارورزی دانشگاه فرهنگیان. راهبردهای نوین تربیت معلمان، ۴(۵)، ۶۹-۸۸.
- پدram فر، عاطفه، صفاریان همدانی، سعید و یوسفی سعیدآبادی، رضا. (۱۳۹۹). شناسایی شاخص های رتبه بندی با رویکرد دانشگاههای نسل سوم (مطالعه موردی: دانشگاه های علوم پزشکی کلان منطقه یک). طب و تزکیه، ۱۲۹(۱)، ۱-۱۱.
- جعفری رستمی، سیده محبوبه، نیازآذری، کیومرث و عنایتی، ترانه. (۱۳۹۹). تاثیر نظام آموزش عالی پژوهش محور بر کارآفرینی با نقش میانجی تجاری سازی دانش در دانشگاه ها جهت ارائه مدل. مطالعات برنامه ریزی آموزشی، ۹(۱۷)، ۲۲۹-۲۴۵.
- علاء، اسرافیل، حاتمی، جواد، احمدی، امینه، آقاجانی، حسنعلی. (۱۴۰۰). ارائه الگوی دانشگاه کارآفرین با رویکرد بلوغ روانشناختی و آمادگی روانی برای تجاری سازی و کارآفرینی (شاهد تجربی: مراکز علمی کاربردی استان مازندران). مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی، ۱۴(۱)، ۱۵۷-۱۸۴.
- راعی دهقی. مرتضی (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه بندی موانع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی (مورد مطالعه: دانشگاه اصفهان). آینده پژوهی مدیریت، ۳۰(شماره ۲ (پیاپی ۱۱۷))، ۶۹-۸۶.
- سلامتی، طاهره، واعظی، احسان، معمارپور، مهدی، رجب زاده، علی. (۱۳۹۵). طراحی مدل تجاری سازی و ارائه الگوریتم پیشنهادی تجاری سازی دانش برای آموزش عالی. فصلنامه بازاریابی دانش و نظام های معنایی، ۳(۸)، ۶۱-۸۰.
- طیبی ابوالحسنی، س.، حاجی پور، ب.، و مومنی، ع. (۱۳۹۷). تعیین مهمترین ویژگی های شرکت های دانش محور موفق ایرانی. پژوهش های مدیریت منابع سازمانی، ۸(۱)، ۱۱۳-۱۳۱.
- عزتی راد جهم، سخدری کمال، موسی خانی مرتضی. (۱۳۹۶). مطالعات تجاری سازی دانش با رویکرد اکوسیستم کارآفرینی. آموزش عالی ایران، ۹(۲): ۱۳۳-۱۶۵.
- قرونه، داوود. (۱۳۹۸). ویژگی های دانشگاه کارآفرین، سومین کنفرانس ملی کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف. تهران، ایران.
- قلی مطلق، مجید. (۱۳۹۸). نیازسنجی آموزشی فروشندگان با طراحی مقیاس ارزیابی اخلاقی. مدیریت بازرگانی، ۱۱(۱)، ۱۶۳-۱۷۸.
- کاظمی، محمد، صفری، زهرا، محمدی، لیلا. (۱۳۹۸). اهمیت تجاری سازی دانش در فرآیند توسعه کارآفرینی در دانشگاه، اولین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، مشاوره و علوم رفتاری، تهران.
- محمدپور، سمانه، سالارزهی، حبیب الله. (۱۳۹۹). مطالعه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه های نوآور جهان. فصلنامه زیست بوم نوآوری، ۱(۳).
- مصطفائی، سیدمحمدرضا، ملکیان، فرامرزی، کاویانی، الهام، کرم افروز، محمد جواد. (۱۳۹۸). طراحی الگوی دانشگاه کارآفرین براساس نظریه داده بنیاد (مطالعه موردی: واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی غرب ایران). مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی، ۱۲(۲)، ۴۱-۷۴.
- میره، عباس، باقری، مهدی، هاشمی، سیداحمد. (۱۳۹۸). ارایه مدل تجاری سازی دانش براساس مدیریت دانش در دانشگاه فنی و حرفه ای. فصلنامه علمی آموزش علوم دریایی، در حال چاپ.



- هاشم نیا، ش.، و عمادزاده، م.، و صمدی، س.، و ساکتی، پ. (۱۳۸۸). روش های تجاری سازی در آموزش عالی و چالش های آن. آموزش عالی ایران، ۲(۲ (پیاپی ۶))، ۳۵-۵۷.

- Abbasi Esfanjani, H, Forouzandeh Dehkordi, L (2014). Identify and Explanation the Factors that Affects in Commercialization of University Research Using Triangulation Model. Journal of Science and Technology Policy, 7(4), 33-46. (In Persian).
- Ala, E., Hatami, J., Ahmadi., Aghajani, H. (2021). Presentation of Entrepreneurial University Conceptual Model with Psychological Maturity and Psychological Preparedness for Commercialization and Entrepreneurship (Experimental Control: Applied Science Centers of Mazandaran Province). Journal of Management and Planning In Educational System, 14(1), 157-184. (In Persian).
- Almasifard, M., Bakhsham, M., Karimi, H., Behvar, S. (2021). Designing a pathology model of academic entrepreneurship development and knowledge commercialization with a structural interpretive approach. Karafan Quarterly Scientific Journal, 17(Special Issue), 83-104. (In Persian).
- Ansari, M., Roshandel Arbatani, T., Nasehifar, V., Pourhosseini, S. (2020). Commercialization Model of the Electronic Sales Using the Grounded Theory. Journal of Business Management, 12(2), 335-356. (In Persian).
- Asgharpour, Mohammad Javad . (2013). Multi-criteria decisions. Tehran: Tehran University Press. (In Persian).
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2021). Three-ring entrepreneurial university: in search of a new business model. Studies in Higher Education, 46(5), 977-987.
- Bahadori, A. (2018). Qualitative Research Foundation data, "encoded" and the importance, process and method of its execution interns educators. , 4(5), 69-88. (In Persian).
- Berggren, E. (2017), "Researchers as enablers of commercialization at an entrepreneurial university", Journal of Management Development, Vol. 36 No. 2, pp. 217-232.
- Breznitz, S. M., & Zhang, Q. (2019). Fostering the growth of student start-ups from university accelerators: An entrepreneurial ecosystem perspective. Industrial and Corporate Change, 28(4), 855-873.
- Cooper, R. G. (1983). A process model for industrial new product development. IEEE Transactions on Engineering Management, (1), 2-11.
- Elyasi, A., Salehi, M., Uosefi, R. (2021). Explaining the aspects of entrepreneurial university in Technical and Vocational University Area 8. Technology of Education Journal (TEJ), 15(2), 351-364. (In Persian).
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research policy, 29(2), 109-123.
- Ezzati Rad J, Sakhadri K, Musa Khani M. (2017). Knowledge commercialization studies with the entrepreneurial ecosystem approach. Iran Higher Education.; 9 (2):133-165. (In Persian).
- Fernández, Walter D. (2004), Using the Glaserian Approach in Grounded Studies of Emerging Business Practices. Electronic Journal of Business Research Methods, 2(2).
- Gholimotlagh, M. (2019). Educational Needs Analysis of Sellers Developing an Ethical Assessment Scale. Journal of Business Management, 11(1), 163-178. doi: 10.22059/jibm.2018.252291.2953. (In Persian).
- Hashem Nia, Sh., And Emadzadeh, M., and Samadi, S., and Sakti, p. (2009). Commercialization methods in higher education and its challenges. Higher Education in Iran, 2(2 (Piapi 6)), 35 -57. (In Persian).
- Hayter, C.S. A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. Small Bus Econ 47, 633–656 (2016).
- Jafari, M., Niaz Azari, K., Enayati, T. (2020). The effect of research-based higher education system on entrepreneurship with the mediating role of knowledge commercialization Universities to provide models. Journal of Educational Planning Studies, 9(17), 229-245. (In Persian).
- Kazemi, M., Safari, Z., Mohammadi, L., (2018). The Importance of Knowledge Commercialization in the Entrepreneurship Development Process at the University, the First International Conference on New Research in Psychology, Counseling and Behavioral Sciences, Tehran. (In Persian).



- Kristel Miller, James Cunningham, Erik Lehmann. (2021) Extending the university mission and business model: influences and implications. *Studies in Higher Education* 46:5, pages 915-925
- mir, A., bagheri, M., hashemi, S. (2020). Provide a knowledge management model based on knowledge management at the Technical and Technical University. *Journal of Research on Management of Teaching in Marine Sciences*, (), -. (In Persian).
- Mohammadpur, S, Salarzeh, H. (2020). Study the entrepreneurial ecosystem of the world's innovative universities. *Bio-Boom Innovation Quarterly*, 1(3). (In Persian).
- Mostafaei, M., Malekian, F., Kaviani, E., Karamafrooz, M. (2019). Designing the Entrepreneurial University Model based on Grounded theory (case study: units of Islamic Azad University of West Iran) *Journal of Management and Planning In Educational System*, 12(2), 41-74. (In Persian).
- Nawzad Sabir¹. Mohammed, Najm Rashid². Wirya and Farhad Al Kake³ and Bestoon Othman, 2019, *Entrepreneurship Characteristics and Attitude towards Knowledge Commercialization: Evidence from Malaysia*
- Pedramfar, A., Saffarian Hamedani, S., usefi saeedabasi, R. (2020). Identifying Ranking Indicators Based on Third Generation Universities Approach (Case Study: Macro-Medical Universities of Region One). *Journal of Medicine and Cultivation*, 29(1), 1-11. (In Persian).
- Qarunah, D. (2018). Features of the University of Entrepreneurship, the third National Entrepreneurship Conference of Sharif University of Technology. Tehran Iran. (In Persian).
- Raei Dehaghi, M. (2019). Identifying and Prioritizing the Barriers of Academic Research Commercialization. *Future study Management*, 30(117), 69-86. (In Persian).
- salamati, T., vaezi, E., memarpour, M., rajabzadeh, A. (2016). Commercialization Model Design and Presentation of Proposed Algorithm of Knowledge Commercialization for the Higher Education. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 3(8), 61-80. (In Persian).
- Shiri M Breznitz, Qiantao Zhang, Fostering the growth of student start-ups from university accelerators: an entrepreneurial ecosystem perspective, *Industrial and Corporate Change*, Volume 28, Issue 4, August 2019, Pages 855–873
- Tayebi Abolhasani A, Hajipour B, Motameni A. (2018), Determine the most important features of successful knowledge-based companies in Iran. *ORMR*. 2018; 8 (1) :113-131. (In Persian).
- Todorovic, Z. W., McNaughton, R. B., & Guild, P (2011), *ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities*, *Technovation*, 31(2-3), 128-137.
- Yaakub, N. I., Hussain, W. M. H. W., Rahman, M. N. A., Zainol, Z. A., Mujani, W. K., Jamsari, E. A., ... & Jusoff, K. (2011). Challenges for commercialization of university research for agricultural based invention. *World Applied Sciences Journal*, 12(2), 132-138.
- Young, K. (2009). Internet addiction: Diagnosis and treatment considerations. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39(4), 241-246.

پرتال جامع علوم انسانی



Identifying and prioritizing the components of knowledge commercialization in creating a third generation university with a data foundation approach (Case study: Qom Islamic Azad University)

Seyyed Mohammad Reza Davodi¹

Somaye Naderi Yeganeh²

1. Assistant Professor of Management Department, Islamic Azad University
2. PhD student in entrepreneurship, international orientation, Islamic Azad University

Abstract:

Background: The importance of the issue is due to the fact that today the economic development of countries is formed in the knowledge-based group. Because universities play an important role in the knowledge-based economy, the commercialization of the knowledge produced in universities becomes very important and is applied when, through them, the university becomes an entrepreneurial university.

Purpose: . The main purpose of this study is to identify and prioritize the components of knowledge commercialization in Qom Azad University according to the approach of becoming a third generation university to propose a suitable model.

Methodology: A combined method has been used to collect data. First, the existing information on the research topic has been collected through the library method. Then, using semi-structured interviews with 18 experts and the selected group, information about strategies and steps of knowledge commercialization was collected

Findings: To achieve a paradigm model, a systematic strategy based on a data base has been used. Based on the analysis of the interviews, 214 initial open codes were identified, which were reduced to 24 core codes and 6 selected codes. The codes identified in the six nuclear classes, including the central phenomenon, causal conditions, contextual conditions, intervening factors, interactive strategies and consequences around the phenomenon of knowledge commercialization in the creation of the third generation university, were categorized as a paradigm model. They became connected. Shannon entropy was used to prioritize the obtained categories. Through that, the rank of each category was identified first in the main concept and then among all the codes.

Conclusion: Among the 26 core codes identified, rapid discovery of new opportunities in the market in the category of background conditions, absence of laws and bureaucracy in the category of core phenomena, communication networks between investors, industrial owners and universities in the category of causal conditions, creation of entrepreneurship centers, Growth, technology, etc. in the category of strategies, technological infrastructures in the category of intervening conditions and foundation for creating an entrepreneurial university were identified as the first priorities of the main categories.

Keywords: knowledge commercialization, third generation university, data foundation approach, Shannon entropy