

تحلیل اجتماعی ارائه مدلی برای ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان

مهناز کارگر^۱، کیومرث نیازآذری^{۲*}، ترانه عنایتی^۳

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۲- استاد گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۳- دانشیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

چکیده

پژوهش حاضر به منظور ارائه مدل جهت ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان انجام گرفته است. روش پژوهش از نوع کیفی و کمی بود. جامعه آماری در بخش کیفی شامل رؤسا، معاونین، رؤسای دانشکده‌ها، مدیران مرکز رشد و مدیران گروه و در بخش کمی جامعه آماری اعضای هیات علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان است. برای نمونه‌گیری در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری نظری با بهره‌مندی از تکنیک هدف مند و در بخش کمی از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر حسب واحدها استفاده شد. در بخش کیفی تعداد ۱۳ نفر در فرآیند مصاحبه و در بخش کمی با حجم جامعه آماری ۸۶۹ نفر، با استفاده از فرمول کوکران، ۲۶۷ نفر به عنوان نمونه آماری مشارکت داشتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه و پرسشنامه محقق ساخته بود. که پس از تأیید روایی محتوایی و روایی سازه و پایایی (محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۹۰۹) در واحدهای

دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان توزیع گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی از شاخص مرکزی و پراکنندگی (میانگین و انحراف معیار) و در بخش استنباطی تحلیل عاملی اکتشافی و تائیدی در سطح ۰/۹۵ با نرم افزارهای اس پی اس نسخه ۲۲ و لیزرل ۸/۸۸ انجام گرفت. بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی و کد گذاری و تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و مطابقت آنها با مبانی نظری، نتایج پژوهش در بخش کیفی بیانگر آن بود که در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحد دانشگاه‌ها، ۴ عامل اصلی و ۱۲۰ مؤلفه تاثیر دارند. که ۳۰ مؤلفه فردی، ۳۰ مؤلفه مدیریتی، ۳۰ مؤلفه سازمانی و ۳۰ مؤلفه محیطی را شامل می‌شود. در بخش کمی پژوهش، یافته‌ها نشان داد که در بین عوامل فردی، مؤلفه خلاقیت و نوآوری فرد با بالاترین بار عاملی ۰/۷۷، در عوامل مدیریتی، مؤلفه حمایت مدیران دانشگاه از افراد مؤسس شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها با بالاترین بار عاملی ۰/۸۱، در عوامل سازمانی، مؤلفه انطباق ایجاد شرکت‌های دانش بنیان با توجه به نیازهای منطقه و رشته‌های موجود با بالاترین بار عاملی ۰/۸۱، در عوامل محیطی، مؤلفه برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول توسط دولت با بالاترین بار عاملی ۰/۸۴ از کل واریانس‌ها را تبیین و سایر متغیرها نیز به ترتیب در درجات بعدی اهمیت قرار گرفتند. همچنین مدل نهایی پژوهش، با شاخص‌های برازش و ضرایب استاندارد مورد تائید قرار گرفت. بیشترین ضریب تأثیر عوامل مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان مربوط به عامل مدیریتی با ۰/۸۹ و کمترین ضریب تأثیر مربوط به عامل فردی با ۰/۷۲ بود.

واژه‌های کلیدی: مدل، دانشگاه، شرکت‌های دانش بنیان، عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل محیطی، عوامل مدیریتی.

مقدمه و بیان مسأله

یکی از عوامل مهم رشد اقتصادی و افزایش توان کشورها در عرصه رقابت پذیری، توجه ویژه به نوآوری و فناوری بخصوص فناوری‌های پیشرفته در بنگاه‌های تولیدی و تجاری است. دانشگاه‌ها به عنوان متولیان اصلی تربیت و پرورش منابع انسانی متخصص در جامعه، نقش

اساسی دارند. شاید تغییر رویکرد دانشجویان و دانش‌آموختگان از کارجویی به کارآفرینی به سبب درک این مطلب است که در دنیای امروز دانش‌آموخته‌ای نسبت به سایرین دارای مزیت رقابتی است که پا را از حوزه‌ی دانش و محفوظات خود فراتر گذاشته و در حل مسائل عملی آن محدوده‌ی تخصصی، مهارت داشته و موفق عمل کند. دانشگاه می‌تواند و انتظار می‌رود که با تکیه بر رسالت اصلی خود یعنی آموزش و پژوهش، مسیر کاربردی نمودن و بهره‌برداری از قابلیت‌های ایجاد شده در دانش‌آموختگان را از طریق ایجاد کسب و کارهای دانش بنیان هموار و رشد مداوم دانشگاه، صنعت، دولت و سایر بخش‌های جامعه را در همه‌ی زمینه‌ها عینیت بخشد. برای دست‌یابی به این منظور به نظر می‌رسد باید تغییراتی در نوع و روش آموزش و نحوه‌ی تعامل دانشگاه با صنعت انجام شود (طالبی و زارع یکتا، ۱۳۸۷: ۱۱۱). به منظور استفاده هر چه بیشتر از ظرفیت‌ها و توانایی‌های موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و اعضای هیات علمی آنها و تحقق اهداف برنامه توسعه کشور، شرکت‌های دانش بنیان با شرایط زیر ایجاد می‌شوند: شرکت دانش بنیان به شرکتهایی گفته می‌شود که از یک درصد تا صد درصد سهام آن متعلق به یک دانشگاه یا واحد پژوهشی و یا از ۵۱ درصد تا ۱۰۰ درصد آن متعلق به اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها یا واحدهای پژوهشی باشد. در صورتی که سهام دانشگاه کمتر از ۵۰ درصد باشد، شرکت دانش بنیان خصوصی است و در غیر این صورت شرکت دانش بنیان دولتی است. در شرایط کنونی کشورمان و مشکلات اقتصادی آن، توجه بیشتر به شرکت‌های دانش بنیان و کمک به توسعه و ارتقاء توانمندی آنها، با هدف رهایی از فروش منابع طبیعی کشورمان و حرکت به سمت تولید دانش بنیان بیش از پیش ضرورت می‌یابد. به عبارت دیگر راه شکوفایی اقتصاد از مسیر تولید دانش بنیان و بسترسازی برای ایجاد شرکت‌های دانش بنیان می‌گذرد. با توجه به اهمیت بسیار زیاد شرکت‌های دانش بنیان برای رشد اقتصادی کشور، توجه ویژه به آنها لازم است.

ساله‌است که صاحب نظران کشور در باره مشکلات اساسی تحقیق و پژوهش هشدار می‌دهند. امروزه دانشگاه‌های ما به مدارسی بزرگ تبدیل شده‌اند که در آنها بیشترین اهمیت به آموزش داده می‌شود، نه پژوهش. همچنین متصل نبودن فرآیندهای پژوهش کشور به بازار

تولید و فناوری حلقه مفقوده ای است که بارها از سوی صاحب نظران بر آن تاکید شده است. به منظور ایفای نقش موثرتر دانشگاه‌ها در حل معضلات جامعه بسیاری از کشورها، دانشگاه‌ها را ملزم به افزایش تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاه‌ها کرده‌اند و در دانشگاه‌ها واحدهای ساختاری خاصی مانند مراکز رشد، مراکز کارآفرینی و پارک علم و فناوری را جهت افزایش تجاری سازی نتایج تحقیقات بکار گرفته‌اند. همچنین بسیاری از کشورها و دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش بنیان را به عنوان یک ابزار مهم برای تحقق این امر در نظر گرفته‌اند. قرن بیست و یکم، برای ایجاد مزیت استراتژیک در عرصه کسب و کار، مستلزم نوع جدیدی از سازمان است که توانایی ایجاد دانش را برای به حداکثر رساندن موفقیت استراتژیک و رقابتی بودن سازمانی دارد و لذا اکثر سازمانها برای عملکرد مؤثر در اقتصاد امروز، تبدیل شدن به یک سازمان دانش بنیان را امری ضروری می‌دانند (فیض و ملکدار، ۱۳۹۱: ۹۵).

این پژوهش با توجه به جدید بودن موضوع شرکت‌های دانش بنیان و ضرورت ایجاد و توسعه این شرکت‌ها برای رشد اقتصادی کشور و دست یابی به اقتصاد پایدار و از طرفی وجود نارسایی‌های نظری به ویژه در زمینه مدل‌های مفهومی در تشکیل شرکت‌های دانش بنیان و با عنایت به اینکه، تاکنون در دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان تحقیقات منسجم و علمی برای ایجاد شرکت‌های دانش بنیان صورت نگرفته است، در صدد پاسخ گویی به این سؤال پژوهش است که چه مدلی را می‌توان جهت ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان ارائه داد؟

مرور پیشینه‌ها

شرکت‌های دانش بنیان، شرکتهایی هستند که از دارایی‌های دانشی خود به عنوان منبع اصلی مزیت رقابتی استفاده می‌کنند. در شرکتهای دانش بنیان، موضوع دانش، نوآوری، مهارت و یادگیری مستمر، نقش مهمی را ایفا می‌کند (الهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰: ۴۸). یکی از عناصر اقتصادی کشور که می‌تواند تاثیر زیادی بر پیشرفت اقتصادی پایدار داشته باشند، شرکت‌های دانش بنیان هستند. در ایران بر اساس ماده یک قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان مصوب ۱۳۸۹، شرکت‌های دانش بنیان به این صورت تعریف شده است: شرکت‌ها و

مؤسسات دانش بنیان، شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوطه تشکیل می شود (مرادی پور، ۱۳۹۳: ۲). شرکت های دانش بنیان مؤسسات کوچک و متوسط بخش خصوصی هستند که با هدف توسعه فناوری، تجاری سازی نوآوری ها و اختراعات، کاربردی کردن تحقیقات و بومی سازی فناوری های مورد نیاز کشور توسط کارشناسان خبره تشکیل می گردند. در این شرکت ها تحقیق و توسعه هسته مرکزی فعالیت ها بوده و مزیت اساسی این شرکت ها دانش فنی و توانایی های علمی پرسنل آن است (فخاری و سلمانی، ۱۳۹۲: ۵۲). دانشگاه ها و واحدهای پژوهشی پس از تصویب امکان تاسیس شرکت های دانش بنیان در آیین نامه مالی و معاملاتی خود در هیئت امناء می توانند شروع به تشکیل شرکت های دانش بنیان کنند. هر شرکت دانش بنیان به پیشنهاد تعدادی از اعضاء هیئت علمی و تصویب دانشگاه یا واحد پژوهشی تاسیس خواهد شد و یا توسط دانشگاه و واحد پژوهشی به اعضاء هیئت علمی پیشنهاد می شود. در جامعه دانایی محور، ضرورت ارتباط دانشگاه و صنعت که حاصل نیازهای متقابل این دو نهاد است به عنوان پیش شرط اصلی توسعه قلمداد می شود. دانش زمانی که کاربردی شده و در حوزه فناوری و صنعت به صورت کالا یا خدمات تجلی یابد، قابلیت ثروت آفرینی و ارزش گذاری اقتصادی پیدا می کند. به بیان دیگر صنعت همان بستر واقعی ارتباط دهنده پژوهش و اقتصاد در چرخه تکامل است. از این رو تقویت و گسترش ارتباط سازمانی و برقراری تعامل میان نیروهای انسانی دو حوزه صنعت و دانشگاه به عنوان یکی از رویکردهای اصلی کشورهای پیشرفته و در حال توسعه است. در شرایطی که تحریم های اقتصادی علیه کشورمان شدت یافته است، توجه بیشتر به شرکت های دانش بنیان و کمک به توسعه و ارتقاء توانمندی آنها، با هدف رهایی از فروش منابع طبیعی کشور و حرکت به سمت تولید دانش بنیان بیش از پیش ضرورت می یابد. شرکتهای دانش بنیان پایه اصلی ارتباط صنعت و دانشگاه هستند. بدیهی است که در شرایط کنونی کشور این شرکتهای نقش مهمی در تولید محصولات نوآور و در نتیجه رشد اقتصادی و خودکفایی کشور ایفا می کنند.

دستاوردهای ناشی از طرح های پژوهشی باید به طور پیوسته از طریق سرمایه گذاری به محصول، فرآیند و یا سیستم های نوین تبدیل گردد. موتور محرک پیشرفت های فناوری، ایده های خلاقانه ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب و کاری جدید به بار می نشیند. امروزه با توجه به ایفای نقش حیاتی از سوی دانشگاه ها در کشور و گرایش زیاد خانواده ها به تحصیلات آکادمیک فرزندان شان از طرفی و نقش محوری دانشگاه در تولید تکنولوژی های جدید و تحقیقات در حوزه فناوری های نوین از طرف دیگر، نیاز نگاه ویژه ای به دانشگاه ها و فرایند تجاری سازی آنها در سیاست های کلان و برنامه های عملیاتی دولت به شدت احساس می شود. تشکیل شرکت های دانش بنیان یکی از بهترین روش ها برای دستیابی اهداف متناسب سازی تحقیقات دانشگاهی با نیازهای بازار و بهره برداری مالی از نتایج تحقیقات برای دانشگاهیان است. بر اساس توقعات جامعه امروز، ماموریت دانشگاهها ایفای نقشی پررنگ و محوری در توسعه اقتصادی و اجتماعی است. این امر در صورت تحول دانشگاه از فضای سنتی که وظیفه خود را تحقیق و تدریس می دانست به دانشگاه کارآفرین امکان پذیر است. به دلیل نبودن مقوله شرکت های دانش بنیان و اثربخشی آنها در رشد تولید ناخالص ملی و میزان اشتغالی که می تواند این شرکت ها برای دانش آموختگان دانشگاهی فراهم نماید، ایجاد و توسعه این شرکت ها بسیار اهمیت دارد و از آنجایی که شرکت های دانش بنیان نقش بسیار مهمی در اقتصاد دانش بنیان ایفا می کنند توجه ویژه به آنان ضروری است. موتور محرک اقتصاد دانش بنیان شرکت های دانش بنیان هستند که نقشی کلیدی در توسعه اقتصاد دانش محور دارند. این شرکت ها در هم افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی، اقتصادی و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری های برتر نقش دارند. مفهوم شرکت های دانش بنیان با مفاهیم شرکت های کوچک و متوسط، شرکت های نوپا، صنایع با فناوری بالا، شرکت های جدید تکنولوژی بنیان و شرکت های زایشی ارتباط و همپوشانی دارد. عبارت شرکت دانش بنیان در مبانی نظری بیشتر به شرکت هایی اشاره می کند که یادگیرنده و خالق دانش بوده و از دانش، چه دانش ضمنی و چه دانش آشکار برای توسعه محصولات و فناوری های خود استفاده می کند. در واقع این مفهوم بیشتر به سازمان های برقرار شده ای اشاره می کند که از فرایندهای

خلق و بکارگیری دانش برای پیشبرد کسب و کار خود استفاده می‌کنند (خیاطیان و همکاران، ۲۲: ۱۳۹۴). تعریف مستند از مراکز مهم علمی همچون OECD آن دسته از گروه‌های انسانی تحصیل کرده در مراکز علمی، پژوهشی و تحقیقاتی که توانسته باشند در این مراکز علاوه بر فراگیری علوم نظری و تئوری‌های علمی روش‌های تبدیل علوم فراگرفته به فعالیت‌های درآمدزا و تولید کننده ارزش را به همراه داشته باشد. در حوزه دانشگاهی شرکت دانش بنیان به شرکتهایی گفته می‌شود که از ۱ تا ۱۰۰ درصد آن متعلق به یک دانشگاه یا واحد پژوهشی و یا از ۵۱ تا ۱۰۰ درصد آن متعلق به اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها یا واحدهای پژوهشی باشد (تاری، مرادی و ابراهیم پور، ۱۳۹۴: ۳۸). طیبی ابوالحسنی و خدابخشی (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان "عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش بنیان" انجام داده‌اند. رویکرد پژوهش به صورت کیفی اکتشافی و با روش تحلیل محتوای مبتنی بر مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۹ شرکت دانش بنیان موفق مستقر در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری است. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داده که عوامل مؤثر در ۳ مقوله اصلی (فردی، سازمانی و محیطی)، ۱۷ مؤلفه و ۴۹ شاخص شناسایی شدند. فرنودی، قاضی نوری، رادفر و طباطبائی (۱۳۹۶) تحقیقی را با عنوان "واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن" انجام داده‌اند. مصاحبه‌ای با ۲۲ تن از مدیران شرکت‌های رشد یافته انجام شده که با استفاده از روش تحلیل موضوعی، مضامین کلیدی حاکم بر فرآیند رشد آنها را شناسایی و نهایتاً "مسیرهای ممکن دستیابی شرکت‌ها به رشد بر مبنای روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی تبیین شده است. سپس پرسشنامه طراحی شده برای ۲۲ شرکت رشد یافته و ۸ شرکت رشد نیافته ارسال و داده‌های به دست آمده مورد تحلیل قرار گرفت. براساس یافته‌های این پژوهش، شرکت‌های دانش بنیان بر اساس دو مسیر ترکیبی از عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها، قادر به دستیابی به پیامد رشد خواهند بود که یکی خلق دانش و دیگری نقش دولت است، که البته مسیر مبتنی بر نقش دولت، از احتمال رخداد بیشتری برخوردار است. جلالی خواه، شهریاری و عابدینی (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان "شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ایجاد و استقرار شرکت‌های دانش بنیان در حوزه فاوا با استفاده از تکنیک ترکیبی تحلیل عاملی و مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره" به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی

تجاری مناسب جهت تبدیل، نظر ۲۰۳ متخصص شاغل در شرکت های دانش بنیان حوزه فاوا را جمع آوری نمودند و سپس با تحلیل عاملی بر روی نظرات آنها عامل های چهارگانه شناسایی گردیدند که عبارتند از: عوامل محیطی، عوامل فردی و انسانی، خلاقیت و نوآوری و بستر سازی. دانش فرد (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان "تحلیل عوامل موثر بر استقرار شرکت های دانش بنیان و ارائه الگوی مناسب" انجام داده است. یافته های پژوهش نشان داد که شش عامل (اهداف و ماموریت ها، توانمند سازها، نقشه راه، اجرائیات، منابع و محدودیت ها، نتایج) در ارتباط معنی داری با اجرای استراتژی شرکت های دانش بنیان در دانشگاه آزاد اسلامی بوده اند. پژوهش جهرمی و همکاران (۱۳۹۵) تحقیقی را با عنوان "مدل مفهومی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه ها؛ با تاکید بر عامل دروازه بان فناوری دانشگاهی" انجام داده اند. یافته های پژوهش، مدلی مفهومی است که مشتمل بر ۴ گروه عوامل فردی، درون سازمانی، برون سازمانی و ارتباط دهنده است. مؤلفه های تشکیل دهنده تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی مشتمل بر، تاسیس شرکت زایشی دانشگاه، واگذاری لیسانس فناوری، فروش فناوری و ارائه خدمات است. دلیل برتری این مدل نسبت به مدل های کنونی، معرفی دروازه بان فناوری دانشگاهی است که عامل مهمی در تقارن اطلاعات و ایجاد ارتباط میان دانشگاه و صنعت بوده است. تاری، مرادی و ابراهیم پور (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت های دانش بنیان" انجام داده اند. در این پژوهش ۳ تم اصلی تحت عناوین عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی نام گذاری شدند. با عنایت به یافته های پژوهش عوامل محیطی موثرترین نقش را در رشد و توسعه شرکت های زایشی ایفا می کنند به عبارت دیگر دولت و شرایط محیطی بستر ساز اصلی رشد و موفقیت شرکت های زایشی محسوب می شوند. خیاطیان، طباطبائیان، امیری و الیاسی (۱۳۹۴) تحقیقی با عنوان "تحلیل محتوای ویژگی های شرکت های دانش بنیان" انجام داده اند. بر اساس تحلیل ویژگی های این شرکت ها، ویژگی زیر را به عنوان اصلی ترین ویژگی شرکت های دانش بنیان ذکر نموده اند که عبارتند از: جدید بودن فناوری، جوان بودن شرکت ها، اندازه شرکت ها، استقلال شرکت ها، موضوع فعالیت و ویژگی های موسسان. بابا خانیان (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "شناسایی عوامل زمینه ای مؤثر بر راه اندازی شرکت های زایشی" به این نتیجه رسیده اند

که عوامل محیطی مؤثر بر راه‌اندازی شرکت‌های دانش بنیان عبارتند از: دولت، شرایط اقتصادی، شرایط سیاسی، دانشگاه‌ها، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطر پذیر، مراکز تحقیقاتی و صنعت و عوامل زمینه‌ای عبارتند از: مهارت‌های مدیریتی شرکت‌های دانش بنیان، عوامل فردی، قوانین و مقررات، فرهنگ، مرکز شناسایی، جذب و حمایت از نخبگان فناور. حافظیان، صالحی و عنایتی (۱۳۹۳) تحقیقی با عنوان "نقش انکوباتورهای دانشگاهی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه و الگویی برای آن" انجام داده‌اند. نتایج پژوهش در بخش کیفی بیانگر آن بود که در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاهی، ۱۴ مؤلفه در بعد زیر ساخت، ۱۷ مؤلفه در بعد خدمات، ۱۶ مؤلفه در بعد مدیریت و کارکنان و ۱۳ مؤلفه در بعد خروجی‌ها را شامل می‌شد. در بخش کمی پژوهش، یافته‌ها نشان داد که در بعد زیر ساخت، مؤلفه خط‌مشی‌های سازمانی موجود با بالاترین بار عاملی ۰/۹۵، در بعد خدمات هم مؤلفه کمک‌های مالیاتی با بالاترین بار عاملی ۰/۸۴، در بعد مدیریت و کارکنان مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری با بالاترین بار عاملی ۱، در بعد خروجی‌ها مؤلفه مشارکت با جامعه محلی با بالاترین بار عاملی ۰/۹۲ از کل واریانس‌ها را تبیین کرده‌اند. اکبر زاده و شفیع زاده (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان "بررسی نقش دانشگاه در ایجاد توسعه کسب و کارهای دانش بنیان" انجام داده‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان توسط دانشگاه از لحاظ ۷ بعد: آموزش دروس به شکل کاربردی توسط اساتید برجسته، آموزش کارآفرینی توسط قهرمانان کسب و کار، مشاوره کسب و کار (کمک در ایجاد و اداره)، ایجاد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، تربیت نیروی کار تحصیل کرده - ماهر و خلاق و نوآور، ارائه امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی توسط دانشگاه و انجام پژوهش‌های مورد نیاز صنعت توسط دانشگاه قابل اجرا است. فیختر و تایمان^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی تحت عنوان "عوامل مؤثر بر پایداری شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه کشورهای آمریکا و آلمان" با شیوه تحقیق موردی نشان دادند که شرکت‌های دانش بنیان باعث افزایش بازده دانشگاه‌ها شده و از میان عواملی مانند زمینه محیطی، چارچوب نهادی، عناصر کلیدی و تعامل بیرونی، نقش عناصر کلیدی به عنوان افراد سازنده، ارتقاء دهنده

یا شبکه ای اهمیت اساسی برای پایداری در دانشگاه های آن کشورها داشته اند. کالانتاریدس و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان " چگونه دانشگاه های با محوریت دانش بنیان به صورت جهانی تجاری سازی می شوند؟" در دانشگاه های کشورهای استونی، هند، پرتغال و انگلستان به روش تحقیق تحلیلی - تطبیقی نشان دادند که این کشورها دارای پایگاه های دانش بنیان، هنجار مشترک و چارچوب شناختی مشترک بوده اند. و وجود قوانین سازمانی، تعاملات تجاری را تسهیل می کنند و جنبه حمایتی دارند. اما الزاماً به نهادینه سازی در فرآیند کار منتهی نمی شوند تا به صورت وظیفه ای و فردی عمل گردد و در نهایت دانشگاه ها به عنوان مهمترین دارایی فکری محسوب می گردند. کلاوس و کستینگ (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان "همکاری شرکت های دانش بنیان با اساتید دانشگاه در کشور آلمان" با روش تحقیق پیمایشی نشان دادند که این همکاری فرصت های قابل توجهی را برای کسب و کار با استفاده از پژوهش های علمی و نوآوری ارائه می دهند و اساتید به عنوان افراد تصمیم گیرنده در این فرآیند محسوب می شوند. به علاوه حمایت از دارایی فکری برای دانش و کاهش ناشی از مشکلات به سازوکار دولتی نیاز دارد. یافته ها نشان داد بین شرکت های دانش بنیان با تولید دانش ارتباط مثبت در دانشگاه های آلمان وجود دارد. لوفستن (۲۰۱۶) تحقیقی با عنوان " قابلیت های سازمانی و بقای طولانی شرکت های جدید مبتنی بر فناوری" انجام داده اند. این مطالعه نشان داد که از میان سه عامل تجربه کسب و کار، تامین مالی و وجود بازار جهانی برای محصولات، تنها عامل تجربه کسب و کار از نظر قابلیت های سازمانی مورد بحث بر روی بقای شرکت های مورد پژوهش تاثیر مستقیم دارد. سیپل و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان " عوامل موثر در رشد بلند مدت و شناسایی عوامل موثر در بقا و عملکرد شرکت های دانش بنیان " به بررسی عوامل سرمایه انسانی، نوآوری، استراتژی فناوری، نوع محصول، تعیین موقعیت بازار و تامین مالی پرداخته اند. نتیجه یافته ها، نشان داده که وجود سرمایه انسانی شامل تجربه و دانش در هر دو بعد کارآفرینان و کارمندان بعلاوه فعالیت های نوآورانه و همچنین عرضه محصولات در سطح بین المللی تاثیر مستقیم بر روی رشد بلند مدت شرکت های دانش بنیان داشته ولی تامین سرمایه خارجی از حامیان مالی، فرشتگاه مالی و ریسک سرمایه نقش چندانی در این زمینه ندارند. ون کن (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان " دانشگاه ها و انکوباتورها" با هدف

تاسیس دانشگاه‌های کارآفرین توسط دانشجویان در کشور آلمان به این نتیجه رسیده که انکوباتورها به عنوان شبکه حمایت کننده و زیر ساخت اصلی برای شکل گیری شرکت‌های زایشی و حمایت از دانشجویان کارآفرین در تاسیس دانشگاه‌های کارآفرین هستند. اوشی و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان " بررسی تعیین کننده‌ها و نتایج شرکت‌های زایشی " زمینه‌های لازم برای ایجاد و موفقیت شرکت‌های دانش بنیان را در چهار سطح عوامل فردی، عوامل سازمانی، عوامل نهادی و عوامل محیطی شناسایی نموده‌اند. رانیکو (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان " شناسایی عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش بنیان " به این نتیجه رسیده است که عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌های دانش بنیان عبارتند از: عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی. ونبرگ و همکاران (۲۰۱۱) به تفاوت عملکرد افرادی که صرفاً " روی انتقال دانش از تحقیقات آکادمیک متمرکز شده‌اند و اقدام به تاسیس شرکت‌های دانشگاهی بدون تجربه عملی و صنعتی می‌کنند با افرادی که با داشتن آموزش دانشگاهی بعد از بدست آوردن جنبه‌های صنعتی درگیر خلق یک کار جدید از طریق شرکت‌های تجاری خارج شده از شرکت‌های خصوصی می‌شوند، می‌پردازند. آنها می‌گویند دانش بدست آمده از طریق تجربه صنعتی برای فعالیت‌های کارآفرینی ارزشمند تر از علم دانشگاهی بدست آمده توسط تجربه‌های تحقیقاتی در یک دانشگاه است. فینی و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیقی با عنوان " عوامل مشوق دانشگاهیان برای بنیان گذاری شرکت‌های زایشی جدید " نتیجه گرفته‌اند که عواملی چون تأثیرات محیطی، مکانیسم‌های حمایتی دانشگاه و عوامل فردی در شکل گیری ایده تاسیس شرکت‌های دانش بنیان دانشگاهی و ایجاد و استقرار آنها مؤثر هستند. راسموسن (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان " فرایند شرکت‌های دانشگاهی " به فرایند شکل گیری کسب و کارهای جدید مبتنی بر علوم و تحقیقات دانشگاه می‌پردازد. او می‌نویسد در همه این فرایندها فعالیت‌های کارآفرینی قرار دارد و خروجی این فعالیت کارآفرینی می‌تواند منجر به توسعه یک کسب و کار شود. این فعالیت‌های کارآفرینی به صورت انفرادی و جمعی انجام شده و مبتنی بر سه عنصر مفهوم تجاری سازی، کارآفرینی و قابلیت‌های دانشگاه برای تسهیل سازی فعالیت‌های کارآفرینی بنا شده است. کاماریا و همکاران (۲۰۱۰) به " فرایند تصمیم گیری، تجاری سازی ایده‌های جدید توسط شرکت‌های دانشگاهی " پرداخته‌اند. از موارد قابل توجه

می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: نخست اینکه حفاظت از حقوق مالکیت معنوی یا توسط مخترع و یا اداره انتقال تکنولوژی انجام می‌شود و تصمیم‌گیری جهت تجاری‌سازی ایده نو آورانه از طریق شرکت‌های دانشگاهی با مخترع است. همچنین عملکرد تکنولوژیکی و خصوصیات کارآفرینی مخترع جهت تصمیم‌گیری برای ایجاد شرکت‌های دانشگاهی بسیار مهم بوده و تجربه صنعتی مخترع مقدم بر انجام تحقیقات آکادمیک است. ماستر و رایت (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان "همگرایی در سیاست‌ها جهت خلق شرکت‌های دانشگاهی یک مقایسه میان فرانسه و انگلستان" تلاش‌هایی که دولت فرانسه و انگلستان جهت پر کردن شکاف میان آمریکا و اروپا جهت خلق شرکت‌های دانشگاهی وجود دارد، را بررسی کرده‌اند. تجزیه و تحلیل این دو کشور نشان می‌دهد که هیچ همگرایی میان این دو کشور در مورد استراتژی‌های ملی جهت این هدف وجود ندارد و دو کشور رویکردهای متفاوتی را دنبال می‌کنند. در انگلستان شرکت‌های دانشگاهی بخشی از سیاست تجاری کردن دانش و تکنولوژی توسط دانشگاه است. اما در فرانسه سیاست جهت خلق شرکت‌های دانشگاهی یعنی توسعه دادن تکنولوژی با فناوری بالا به عنوان بخشی از سیاست‌های کارآفرینی تکنولوژیکی است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، پژوهشی میدانی، مقطعی، کاربردی و از نظر روش اجرای پژوهش توصیفی و پیمایشی است. در این پژوهش با توجه به هدف و ماهیت تحقیق از روش تحقیق ترکیبی یا آمیخته از طریق تلفیق روش‌های کیفی و کمی استفاده شده است. در این پژوهش با توجه به اینکه هدف، ارائه مدل جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه‌ها است و در این زمینه تحقیقی صورت نگرفته است از طرح اکتشافی که یک نوع روش ترکیبی است، استفاده شده است. مراحل انجام این پژوهش با طرح اکتشافی طبق نظر کلارک و کرسول (۲۰۱۱) در سه مرحله، بررسی ادبیات، مطالعه کیفی و مطالعه کمی انجام گرفته است. در مرحله کیفی پژوهش، هدف بررسی و جستجوی مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان و عوامل مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه‌ها و تدوین و ساخت پرسش‌نامه

برای بخش کمی بود. پژوهش گر به دنبال اطلاعات توصیفی عمیق و غنی از تجارب و ادراک شرکت کنندگان نسبت به ابعاد مختلف مرتبط با ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها مانند، عوامل مربوط به فرد، عوامل مربوط به مدیریت دانشگاه، عوامل مربوط به محیط درونی دانشگاه و عوامل مربوط به محیط بیرونی دانشگاه بود. ابتدا ابعاد مفهومی بررسی و در طبقه بندی خاصی مورد تحلیل قرار گرفت. سپس برای شناسایی عوامل اساسی مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها در وضعیت موجود، از طریق مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی به صورت انفرادی با رؤسا، معاونین، رؤسای دانشکده‌ها، مدیران گروه که به صورت هدف مند انتخاب شده بودند، داده‌های کیفی جمع آوری و با استفاده از فرآیند کدگذاری مبتنی بر طرح سیستماتیک نظریه داده بنیاد اشتراس و کوربین (۱۹۹۰) و همچنین روش تحلیل محتوا، مفاهیم، مقوله‌ها و عوامل اصلی و فرعی شناسایی و مورد تحلیل قرار گرفتند. این مفاهیم و مقوله‌ها مبنای تدوین پرسشنامه برای دستیابی به عوامل مؤثر و شناسایی عوامل و مؤلفه‌های مدل ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها گردید. برای تعیین نمونه‌های کیفی این پژوهش از روش نمونه گیری هدفمند استفاده شده است. در این پژوهش تعداد ۱۳ نمونه مورد مصاحبه قرار گرفتند. ۴ نفر رؤسای واحدها، ۴ نفر معاونین، ۲ نفر رؤسای دانشکده و ۳ نفر مدیر گروه. در بخش کیفی این پژوهش از مصاحبه‌های انفرادی عمیق و اکتشافی استفاده شده است. برای اینکه از روایی بخش کیفی پژوهش اطمینان حاصل شود از معیارهای کثرت گرایی و مقبولیت استفاده گردید. برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا و فرایند کدگذاری مبتنی بر طرح سیستماتیک نظریه داده بنیاد اشتراس و کوربین (۱۹۹۸) استفاده شد. در این پژوهش شناسایی عوامل اصلی و مؤلفه‌های مرتبط مورد نظر بوده است. بنابر این در مرحله اول، عوامل اصلی و مؤلفه‌ها بر اساس فرآیند کدگذاری باز و محوری داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و انجام عمل پالایش، کدهای مفهومی ارائه شد و اولویت هر یک از عوامل بر اساس فراوانی مفاهیم ذکر شده در مصاحبه‌ها مشخص گردید. مرحله کمی این پژوهش، شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها است. روش پژوهش یک روش توصیفی - استنباطی است. برای این منظور با توجه به نتایج مرحله کیفی تحقیق و بررسی و مطابقت با مبانی نظری پرسش نامه محقق ساخته طراحی و در دانشگاه‌های قلمرو پژوهش

اجرا و سپس تحلیل شده است. جامعه ی آماری این پژوهش در بخش کمی شامل اعضای هیات علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان هستند. جمع کل اعضای هیات علمی در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان در ۱۳ واحد و ۲ مرکز دانشگاهی برابر با ۸۶۹ نفر بوده است. در این مرحله نمونه‌ها به روش تصادفی طبقه ای برحسب واحدها انتخاب شده‌اند. حجم نمونه برای این مطالعه طبق فرمول کوکران برابر با ۲۶۷ نفر به دست آمد. برای گردآوری داده‌ها در مرحله کمی پژوهش حاضر، از پرسش نامه محقق ساخته استفاده گردیده است. از مجموع عوامل و مؤلفه‌های استخراج شده و کدهای استخراج شده از مصاحبه‌ها، پرسش نامه ای با ۱۲۰ مؤلفه بر اساس طیف لیکرت تنظیم گردید. آزمون مقدماتی پرسش نامه بر روی ۳۵ نفر از نمونه آماری انجام شد، برای تعیین روایی ابزار اندازه گیری از روایی محتوایی و روایی سازه استفاده شده است. برای محاسبه ضریب پایایی، از آلفای کرونباخ استفاده شده است که مقدار آن ۰/۹۰۹ محاسبه شد، که بیانگر پایایی بالایی است. در بخش کمی پژوهش حاضر، با توجه به سؤالات پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. برای توصیف داده‌ها از شاخص مرکزی و پراکندگی مثل میانگین، انحراف معیار و برای تعیین روابط بین متغیرها و ضرایب اهمیت آن‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی، و آزمون تی ویو برای رتبه بندی عوامل و مؤلفه‌ها و برای تعیین برآزش مدل از کای اسکوئر، شاخص برآزش هنجار شده، شاخص برآزش تطبیقی، شاخص نیکویی برآزش، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد، شاخص نیکویی برآزش تعدیل، شاخص برآزش‌ندگی افزایشی، شاخص برآزش هنجار نشده استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل و کد گذاری مصاحبه های انجام شده مدل ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها در شش مقوله اصلی شرایط علی، پدیده محوری، راهبردها، شرایط واسطه ای، شرایط مداخله گر و پیامدهای ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها در شکل (۱) گنجانده شد.

شرایط علی، شامل شرایطی است که مقوله اصلی را تحت تاثیر قرار می‌دهد (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). با توجه به تحلیل نتایج حاصل از مصاحبه‌های انجام شده، شرایط علی در این پژوهش، که مقوله اصلی (ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها) را تحت تاثیر قرار می‌دهد، شامل: انگیزه و اعتماد صاحبان ایده، دانش و نگرش و انگیزه مدیران، منابع مالی و بودجه دانشگاه، تعاملات دانشگاه با صنعت و جامعه.

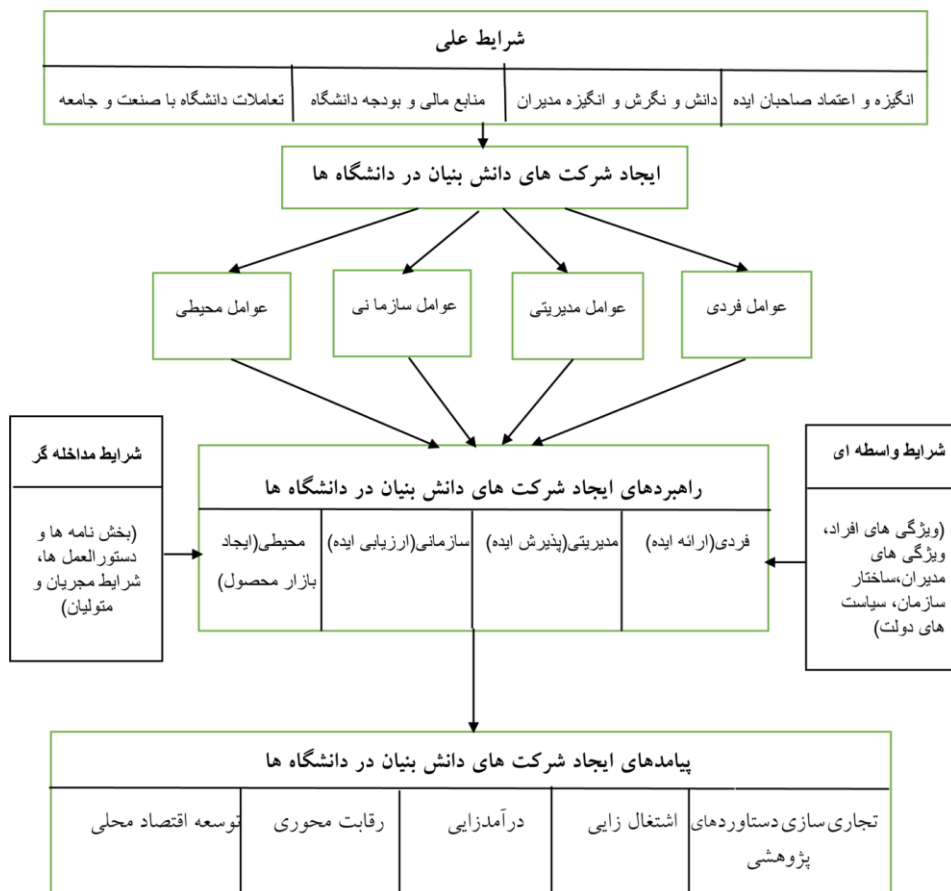
پدیده محوری، پدیده اصلی فرآیند مورد مطالعه است (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). پدیده محوری مدل ارائه شده، ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها بوده که شامل ۴ عامل اصلی و ۱۲۰ مؤلفه است. عوامل اصلی شامل عوامل فردی، عوامل مدیریتی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی است.

راهبردها، اقدامات یا تعاملات ویژه‌ای هستند که از پدیده اصلی حاصل می‌شوند (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). راهبردهای مدل ارائه شده شامل ارائه ایده‌ها، پذیرش ایده‌ها، ارزیابی ایده‌ها، ایجاد بازار برای محصول.

شرایط واسطه‌ای، شرایط عمومی محیطی هستند که راهبرد را تحت تاثیر قرار می‌دهند (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). با توجه به تجزیه و تحلیل محتوا و داده‌های مصاحبه شرایط واسطه‌ای شامل ویژگی‌های افراد، ویژگی‌های مدیران، ساختار سازمانی، سیاست‌های دولتی می‌شود.

شرایط مداخله‌گر، شرایط ویژه‌ای که راهبردها را تحت تاثیر قرار می‌دهند (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). شرایط مداخله‌گر شامل بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های دانشگاهی، شرایط مجریان و متولیان برنامه ایجاد شرکت‌های دانش بنیان می‌شود.

پیامدها، نتایجی هستند که در اثر راهبردها ایجاد می‌شوند (بازرگان، ۱۳۹۵: ۹۹). پیامدهای ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها شامل تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی، اشتغال زایی، درآمدزایی، رقابت محوری و توسعه اقتصاد محلی می‌شود.



شکل (۱) مدل کد گذاری ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها بر اساس یافته های کیفی پژوهش

سؤال اول: عوامل مؤثر در ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها کدامند؟

جدول ۱- مقادیر آزمون‌های کایزر- مایر و بارتلت جهت تعیین عامل پذیر بودن شاخص‌ها

آزمون بارتلت		مقدار کایزر-	عوامل
سطح معنی داری	مقدار خی دو تقریبی	مایر	
$P < 0/001$	۳۹۶۱/۹۷۳	۰/۹۰۱	عوامل فردی
$P < 0/001$	۴۹۴۰/۵۹۳	۰/۹۳۷	عوامل مدیریتی
$P < 0/001$	۵۱۴۹/۳۱۴	۰/۹۱۴	عوامل سازمانی
$P < 0/001$	۶۷۰۶/۷۶۸	۰/۹۴۲	عوامل محیطی
$P < 0/001$	۲۴۳۶۹/۸۳۸	۰/۹۰۴	کل عوامل

تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی بر روی ۱۲۰ گویه مقیاس « ارائه مدل جهت ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها » اجرا شد. در این پژوهش مقدار کایزر - مایر برای عوامل حداقل ۰/۹۰۱ بوده و قابل قبول است. سطح معنی داری آزمون بارتلت نیز بیشتر از ۰/۰۱ شده است ($P < 0/05$). نتایج این دو آزمون نشان می‌دهد که، انجام تحلیل عاملی بر روی مؤلفه برای عوامل چهار گانه (فردی، مدیریتی، سازمانی و محیطی) امکان پذیر است و به بیان دیگر شاخص‌ها عامل پذیر هستند.

سؤال دوم: اولویت هریک از عوامل مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها چگونه است؟

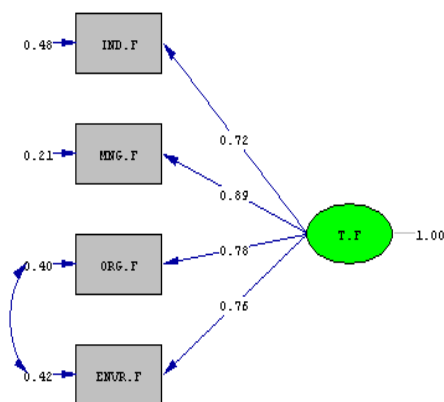
جدول ۲- نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

عوامل	بار عاملی استاندارد	ضریب تعیین	اولویت
عوامل فردی	۰/۵۸	۰/۳۴۱	چهارم
عوامل محیطی	۰/۷۹	۰/۶۳۵	سوم
عوامل سازمانی	۰/۸۱	۰/۶۶۰	دوم
عوامل مدیریتی	۰/۸۴	۰/۷۲۰	اول

نتایج نشان می‌دهد که در مجموع ۱۲۰ مؤلفه در ۴ عامل اصلی در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها از روایی سازه مناسبی برخوردار بوده و مقادیر بارهای عاملی این مورد را تأیید می‌کنند. عوامل مدیریتی با بالاترین بار عاملی (۰/۸۴) بیشترین ضریب تاثیر گذاری و عوامل فردی با پایین ترین بار عاملی (۰/۵۸) کمترین ضریب تاثیر گذاری را در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها دارند. در واقع عوامل مدیریتی مهمترین عامل و به ترتیب اهمیت، عوامل سازمانی، عوامل محیطی و عوامل فردی در درجات بعدی قرار گرفتند. در بین عوامل فردی، مؤلفه اعتماد فرد به سیاست‌های دانشگاه با بالاترین بار عاملی، در بین عوامل مدیریتی، مؤلفه مهارت‌های مدیریتی مدیران دانشگاه‌ها با بالاترین بار عاملی، در بین عوامل سازمانی، مؤلفه عدم وجود بروکراسی‌های زائد اداری در دانشگاه‌ها جهت ایجاد شرکت‌های دانش بنیان با بالاترین بار عاملی و در بین عوامل محیطی، مؤلفه ایجاد زیر ساخت‌های علمی و ارتباطی در جامعه بالاترین بار عاملی را دارند.

سؤال سوم: چه مدلی را می‌توان در جهت ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها ارائه نمود؟ برای پاسخگویی به این سؤال از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است.

مدل در حالت اعداد استاندارد

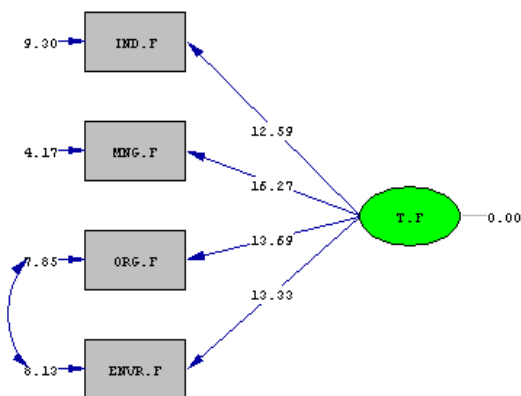


Chi-Square=1.84, df=1, P-value=0.17554, RMSEA=0.056

شکل (۲) مدل پژوهش در حالت استاندارد

در شکل (۲) نتایج ضرایب استاندارد تعیین تأثیر عوامل اصلی در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها نشان دهنده آن است که در میان ۴ عامل، "عوامل مدیریتی" با ضریب تأثیر (۰/۸۹) و از میان ۱۲۰ مؤلفه تشکیل دهنده عوامل مؤثر، مؤلفه "برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول توسط دولت" با ضریب استاندارد (۰/۸۴)، بیشترین اثرگذاری را در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها دارد.

مدل در حالت معنی داری



Chi-Square=1.84, df=1, P-value=0.17554, RMSEA=0.056

شکل (۳) مدل در حالت اعداد معنی داری

شکل (۳) معنی داری ضرایب و پارامترهای مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد. تمامی ضرایب به دست آمده در سطح خطای ۰/۰۵، معنی دار بوده، زیرا مقدار آزمون معنی داری تک تک آنها در بازه (۱/۹۶، -۱/۹۶) قرار نمی‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت، ۱۲۰ مؤلفه موجود در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در این مدل، تبیین کننده تأثیر آنها در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها هستند.

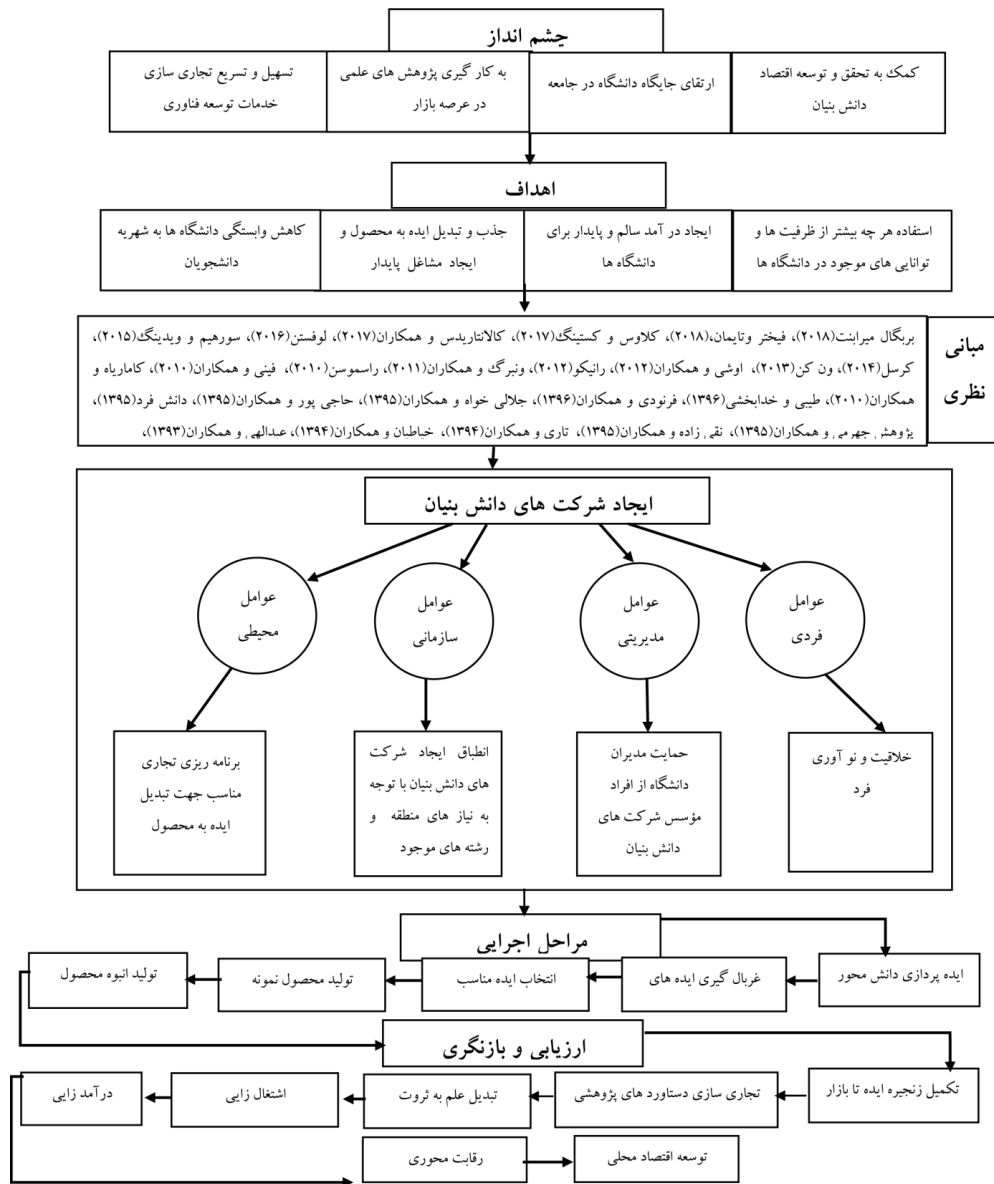
جدول ۳- متغیرها و ضرایب مستقیم مسیر ارتباطی هر یک از ابعاد اثر گذار در مدل

نهایی پژوهش

رتبه	نتیجه	آماره تی	ضریب استاندارد	ابعاد ← مسیر ارتباط
۱	تائید	۱۶/۲۷	۰/۸۹	عوامل مدیریتی ← ایجاد شرکت‌های دانش بنیان
۲	تائید	۱۳/۶۹	۰/۷۸	عوامل سازمانی ← ایجاد شرکت‌های دانش بنیان
۳	تائید	۱۳/۳۳	۰/۷۶	عوامل محیطی ← ایجاد شرکت‌های دانش بنیان
۴	تائید	۱۲/۵۹	۰/۷۲	عوامل فردی ← ایجاد شرکت‌های دانش بنیان

در جدول (۳) مقدار مسیر ارتباطی هر یک از عوامل موجود در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها و ضرایب استاندارد و تی ویوی معادله اندازه گیری، نتایج و رتبه هر یک از عوامل نشان داده شده است. همان طوری که مشاهده می‌شود، روابط مستقیم عوامل فردی ۰/۷۲، عوامل مدیریتی ۰/۸۹، عوامل سازمانی ۰/۷۸ و عوامل محیطی با ۰/۷۶ در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها مورد تائید قرار گرفته است. با توجه به ضرایب استاندارد مدل مورد نظر، بیشترین اثر گذاری بر ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها در عوامل مدیریتی با بار عاملی ۰/۸۹ و سایر عوامل در درجات بعدی اهمیت شامل عوامل سازمانی با بار عاملی ۰/۷۸، عوامل محیطی با بار عاملی ۰/۷۶، عوامل فردی با بار عاملی ۰/۷۲ قرار دارند.

برای پاسخگویی به این سؤال پژوهش، و به منظور ایجاد مدل برازنده و قابل قبول و تعیین این موضوع که آیا نشان گرها به خوبی سازه نظری زیر بنایی را اندازه گیری می‌کنند، تحلیل عاملی تائیدی در مورد کلیه مؤلفه‌ها انجام شد. نتایج تحلیل عاملی تائیدی در جدول (۳) ضرایب استاندارد مستقیم، روابط بین ابعاد موجود در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها و ضرایب تی ویوی، روابط بین مؤلفه‌های موجود در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها به ترتیب نشان داده شده است.



شکل (۲) مدل نهایی پژوهش بر اساس مبانی نظری و یافته‌های کیفی و کمی

مدل نهایی پژوهش براساس یافته‌ها

در شکل (۲) که مدل نهایی پژوهش است، نقش عوامل مؤثر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان ملاحظه می‌گردد. در این مدل سهم هر یک از عوامل و مؤلفه‌های موجود که بیشترین تاثیر را در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان دارند، نشان داده شده است همچنین چشم‌انداز، اهداف، مبانی نظری، مراحل اجرایی، و ارزیابی و بازنگری استفاده از مدل حاضر در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها آورده شده است.

سؤال چهارم: میزان تناسب مدل ارائه شده چه اندازه است؟

تعدادی آزمون برای این موضوع که مدل تا چه حد روابط مشاهده شده بین متغیرهای قابل اندازه‌گیری را توصیف می‌نماید، به کار می‌رود. جدول زیر معرف انواع شاخص‌های برازش و معنی داری مدل می‌باشد.

جدول ۴- شاخص‌های معنی داری و برازش مدل نهایی پژوهش

نتیجه	میزان در الگو بدست آمده	برازنده است اگر	اختصار	نام شاخص	
تائید	۰/۰۵۶	کوچکتر از ۰/۰۸ باشد	RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	معنی داری شاخص‌های معنی
تائید	۱/۸۴	مساوی و کوچکتر از ۳ باشد	$\frac{\chi^2}{d_f}$	کای اسکور به درجه آزادی	
تائید	۱/۰۰	بزرگتر از ۰/۹ باشد	GFI	شاخص نیکویی برازش	نتیجه برازش شاخص‌ها
تائید	۰/۹۹	بزرگتر از ۰/۹ باشد	NNFI	شاخص برازش هنجارنشده	
تائید	۱/۰۰	بزرگتر از ۰/۹ باشد	NFI	شاخص برازش هنجار شده	
تائید	۱/۰۰	بزرگتر از ۰/۹ باشد	CFI	شاخص برازش تطبیقی	
تائید	۱/۰۰	بزرگتر از ۰/۹ باشد	IFI	شاخص برازش افزایشی	
تائید	۰/۹۷	بزرگتر از ۰/۹ باشد	AGFI	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	
تائید	۰/۹۸	بزرگتر از ۰/۹ باشد	RFI	شاخص تناسب نسبی	
تائید	۰/۰۳۴	کوچکتر از ۰/۰۸ باشد	RMR	ریشه میانگین مجذور باقیمانده	

همان طوری که جدول (۴) نشان می‌دهد، شاخص‌های معنی داری و برازندگی مدل، همگی در حد قابل قبول و مناسبی قرار دارند و این که روابط تنظیم شده متغیرها بر اساس چارچوب نظری پژوهش و بخش کیفی، منطقی بوده و دارای برازندگی مناسب بوده و مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بحث و نتیجه گیری

در سؤال اول پژوهش، در شناسایی عوامل تأثیر گذار در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها، نتایج به دست آمده از مطالعات مبانی نظری و تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور و بخش کیفی پژوهش نشان می‌دهد، عوامل اصلی را در ۴ عامل و مؤلفه‌ها را در ۱۲۰ مؤلفه می‌توان طبقه بندی نمود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که در عوامل فردی، مؤلفه خلاقیت و نوآوری فرد، در عوامل مدیریتی، مؤلفه حمایت مدیران دانشگاه از افراد مؤسس شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها، در عوامل سازمانی، مؤلفه انطباق ایجاد شرکت‌های دانش بنیان با توجه به نیازهای منطقه و رشته‌های موجود، و در عوامل محیطی، مؤلفه برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول توسط دولت، بیشترین ضریب تاثیر را در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها دارا هستند. که این نتایج با یافته‌های طیبی و خدابخش (۱۳۹۶) با تاکید بر عوامل فردی، سازمانی و محیطی، فرودی و همکاران (۱۳۹۶) با تاکید بر عوامل محیطی (نقش دولت)، جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵) با تاکید بر عوامل محیطی (برنامه ریزی تجاری مناسب برای تبدیل ایده به محصول)، بستر سازی (ایجاد زیر ساخت‌های دانشی و تخصصی)، عوامل فردی (خلاقیت و نوآوری فرد)، دانش فرد (۱۳۹۵) با تاکید بر توانمند سازها (حمایت مدیریت عالی، نیروی انسانی ماهر و متخصص)، پژوهش جهرمی و همکاران (۱۳۹۵) با تاکید بر عوامل فردی، سازمانی و محیطی (واگذاری لیسانس فناوری، فروش فناوری و ارائه خدمات)، تاری و همکاران (۱۳۹۴) با تاکید بر عوامل فردی، سازمانی (ایجاد جو حمایتی دانشگاه) و محیطی (حمایت‌های دولتی)، خیاطیان و همکاران (۱۳۹۴) با تاکید بر عوامل فردی و ویژگی‌های مؤسسان (خلاقیت و نوآوری فرد)، باباخانیان (۱۳۹۳) با تاکید بر عوامل محیطی (حمایت‌های دولت) و عوامل زمینه‌ای (مهارت‌های

مدیریتی و عوامل فردی)، حافظیان و همکاران (۱۳۹۳) با تاکید بر زیر ساخت‌ها، خدمات (کمک‌های مالیاتی)، مدیریت و کارکنان، مرادی پور (۱۳۹۳) با تاکید بر حمایت‌های دولت از شرکت‌های دانش بنیان، اکبر زاده و شفیع زاده (۱۳۹۱) با تاکید بر انجام پژوهش‌های مورد نیاز صنعت توسط دانشگاه و آموزش دروس به شکل کاربردی توسط اساتید برجسته و آموزش کارآفرینی توسط قهرمانان کسب و کار، عوامل محیطی و ایجاد زیر ساخت‌های علمی و ارتباطی توسط دولت، فیختر و تایمان (۲۰۱۸) با تاکید بر عوامل فردی (افراد سازنده و ارتقاء دهنده)، کالاتاریدس و همکاران (۲۰۱۷) با تاکید بر عوامل سازمانی (قوانین سازمانی)، کلاوس و کستینگ (۲۰۱۷) با تاکید بر عوامل فردی (اساتید) و عوامل محیطی (دولت)، سیپل و همکاران (۲۰۱۵) با تاکید بر وجود سرمایه انسانی (تجربه و دانش) و تعیین موقعیت بازار، ون کن (۲۰۱۳) با تاکید بر زیر ساخت‌ها و شبکه‌های حمایت کننده و حمایت از دانشجویان کارآفرین، اوشی و همکاران (۲۰۱۲) با تاکید بر عوامل فردی، ویژگی‌های سازمانی و عوامل محیطی، رانیکو (۲۰۱۲) با تاکید بر عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی، فینی و همکاران (۲۰۱۰) با تاکید بر تاثیرات محیطی، مکانیسم‌های حمایتی دانشگاه، عوامل فردی، راسموسن (۲۰۱۰) با تاکید بر تجاری سازی، قابلیت‌های دانشگاه برای تسهیل سازی فعالیت‌های کارآفرینی، کاماریاه و همکاران (۲۰۱۰) با تاکید بر تصمیم‌گیری جهت تجاری سازی ایده نوآورانه و ویژگی‌های فردی صاحب ایده همخوانی دارد. با این تفاوت که در بسیاری از این تحقیقات عوامل مربوطه، در ارتباط با موفقیت‌ها و پایداری شرکت‌های دانش بنیان مطرح گردیده‌اند. حال آن که در پژوهش حاضر بحث ایجاد شرکت‌های دانش بنیان مطرح است.

در خصوص سؤال دوم پژوهش اولویت بندی عوامل و مؤلفه‌ها که عوامل مدیریتی با بالاترین بار عاملی (۰/۸۴) بیشترین ضریب تاثیر گذاری و عوامل فردی با پایین ترین بار عاملی (۰/۵۸) کمترین ضریب تاثیر گذاری را در ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها دارند. در واقع عوامل مدیریتی، مهمترین عامل و به ترتیب اهمیت، عوامل سازمانی، عوامل محیطی و عوامل فردی در درجات بعدی قرار گرفتند. که در بین عوامل مدیریتی، مؤلفه حمایت مدیران دانشگاه از افراد مؤسس شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها بالاترین بار عاملی (۰/۸۱) را به خود اختصاص داده که با نتایج پژوهش‌های، دانش فرد (۱۳۹۵) که توانمند

سازها (حمایت مدیریت عالی) بیشترین ضریب تاثیر گذاری را داشت، جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵) با تاکید بر ایجاد زیر ساخت های دانشی و تخصصی، باباخانیان (۱۳۹۳) با تاکید بر مهارت‌های مدیریتی، ون کن (۲۰۱۳) با تاکید بر شبکه‌های حمایت کننده و حمایت از دانشجویان کارآفرین همخوانی داشته است. در عوامل سازمانی مؤلفه انطباق ایجاد شرکت های دانش بنیان با توجه به نیازهای منطقه و رشته های موجود بالاترین بار عاملی (۰/۸۱) را به خود اختصاص داده که با نتایج پژوهش‌های اکبرزاده و شفیع زاده (۱۳۹۱) با تاکید بر انجام پژوهش های مورد نیاز صنعت توسط دانشگاه و آموزش کاربردی دروس توسط اساتید، سیپل و همکاران (۲۰۱۵) با تاکید بر تعیین موقعیت بازار همخوانی دارد. در عوامل محیطی، مؤلفه برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول توسط دولت بالاترین بار عاملی (۰/۸۴) را به خود اختصاص داده که با نتایج پژوهش‌های فرنودی و همکاران (۱۳۹۶) با تاکید بر نقش دولت، جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵) با تاکید بر عوامل محیطی، برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول، تاری و همکاران (۱۳۹۴) با تاکید بر حمایت‌های دولتی، باباخانیان (۱۳۹۳) با تاکید بر حمایت‌های دولت، حافظیان و همکاران (۱۳۹۳) با تاکید بر کمک‌های مالیاتی، اکبر زاده و شفیع زاده (۱۳۹۱) با تاکید بر ایجاد زیر ساخت های علمی و ارتباطی توسط دولت، راسموسن (۲۰۱۰) با تاکید بر تجاری سازی، کاماریاه و همکاران (۲۰۱۰) با تاکید بر تصمیم گیری جهت تجاری سازی ایده نوآورانه همخوانی دارد. در عوامل فردی، مؤلفه خلاقیت و نوآوری فرد بالاترین بار عاملی (۰/۷۷) را به خود اختصاص داده که با نتایج پژوهش‌های جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵) با تاکید خلاقیت و نوآوری فردی، خیاطیان و همکاران (۱۳۹۴) با تاکید بر ویژگی های مؤسسان، تاری و همکاران (۱۳۹۴) با تاکید بر عوامل فردی، باباخانیان (۱۳۹۳) با تاکید بر عوامل فردی، خیاطیان و همکاران (۱۳۹۳) با تاکید بر ویژگی های فردی و نیروی انسانی کارآفرین، کلاوس و کستینگ (۲۰۱۷) با تاکید بر نقش اساتید، سیپل و همکاران (۲۰۱۵) با تاکید بر وجود سرمایه انسانی و تجربه و دانش، اوشی و همکاران (۲۰۱۲) با تاکید بر ویژگی های شخصیتی و منابع انسانی، رانیکو (۲۰۱۲) با تاکید بر عوامل فردی، فینی و همکاران (۲۰۱۰) با تاکید بر عوامل فردی، کاماریاه و همکاران (۲۰۱۰) با تاکید بر ویژگی های فردی صاحب ایده همخوانی دارد.

در خصوص سؤال سوم پژوهش، شناسایی مدل مناسب جهت ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها، نتایج تحلیل عاملی تأییدی ضمن تأیید روابط مستقیم مؤلفه ها با ایجاد شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها، نشان داد که بیشترین اثرگذاری و اهمیت را در عوامل فردی، خلاقیت و نوآوری فرد، در عوامل مدیریتی، حمایت مدیران دانشگاه از افراد مؤسس شرکت های دانش بنیان در دانشگاه ها، در عوامل سازمانی، انطباق ایجاد شرکت های دانش بنیان با توجه به نیازهای منطقه و رشته های موجود، در عوامل محیطی، برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول توسط دولت دارد. که نتایج به دست آمده با یافته های پژوهش جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵) در برنامه ریزی تجاری مناسب جهت تبدیل ایده به محصول، دانش فرد (۱۳۹۵) در حمایت مدیریت عالی، پژوهش جهرمی و همکاران (۱۳۹۳) در فروش فناوری و ارائه خدمات، سیپل و همکاران (۲۰۱۵) در تعیین موقعیت بازار و برآوردن نیازهای مشتری (صنعت)، جلالی خواه و همکاران (۱۳۹۵)، حاجی پور و همکاران (۱۳۹۵)، خیاطیان و همکاران (۱۳۹۴)، اوشی و همکاران (۲۰۱۲) و کاماریاه و همکاران (۲۰۱۰) در خلاقیت و نوآوری فردی همخوانی دارد.

همچنین با یافته های پژوهش جهرمی و همکاران (۱۳۹۵) که مدل مفهومی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه ها با تأکید بر عامل دروازه بان فناوری دانشگاهی را ارائه داده و مرادی پور (۱۳۹۳) که مدلی را برای موفقیت شرکت های دانش بنیان ارائه داده اند، همخوانی دارد. از جمله تمایزات این پژوهش با پژوهش های قبلی این است که عوامل شناسایی شده به عنوان عوامل تأثیر گذار در ایجاد شرکت های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان هستند و نتایج حاصل از این پژوهش با دیگر پژوهش ها نشان می دهد که برخی محققین تا حدودی به عوامل مدیریتی اشاره داشته اند نه به عنوان مهمترین عامل در ایجاد شرکت های دانش بنیان، تحلیل های صورت گرفته نشان می دهد که دانشگاه ها برای ایجاد شرکت های دانش بنیان نیازمند مدیریت بهینه عوامل داخلی و سازمانی هستند.

پیشنهادات

با توجه به نتایج پژوهش و به منظور ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی به مدیران دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌گردد، با عنایت به این که شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها دورنمایی امید بخش در به کار گیری پژوهش‌های علمی در عرصه‌های بازار به منظور درآمدزایی دانشگاه، اساتید و فارغ التحصیلان است، این فرصت ویژه را به صورت حساب شده مدیریت نمایند. همچنین ایجاد شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها، نیازمند تغییراتی در زمینه نگرش مدیران دانشگاه‌ها و ساختار دانشگاه‌ها، ایجاد آمادگی لازم در اساتید و دانشجویان برای تجاری سازی تحقیقات و پذیرفتن مشکلات انجام فعالیت‌های اقتصادی و حضور در بازار، ایجاد تغییرات اساسی در رویه‌ها، ساختارها، نگرش‌ها و رویکردها است. برای اینکه اعضای هیات علمی و دانشجویان به ویژه دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی انگیزه لازم برای ورود به بحث شرکت‌های دانش بنیان را داشته باشند زیر ساخت‌های نرم افزاری و سخت افزاری مناسب نظیر اختصاص بودجه زیر ساخت به مراکز رشد برای ایجاد فضاهای نمونه سازی نیمه صنعتی، تربیت کارشناسان آشنا به فناوری، تخصیص گرانت‌های حمایتی برای نمونه سازی آزمایشگاهی را مورد توجه قرار دهند. همچنین نسبت به شفاف سازی قوانین دانشگاهی در خصوص امکانات و ایجاد شرکت‌های دانش بنیان اقدام نمایند. اگر قوانین و مقررات به شکلی قوی و محکم از حق مالکیت فکری حمایت کند، در این صورت ممکن است بازار سرمایه مخاطره پذیر گسترش یابد و صاحبان ایده منبع تامین مالی خود را به سوی سرمایه گذاران خطرپذیر سوق دهند. حمایت‌های مختلف برای تشکیل شرکت‌های دانش بنیان تأمین شود، از افراد مؤسس شرکت‌های دانش بنیان در دانشگاه‌ها حمایت‌های لازم را به عمل آورند، زمینه‌های ایده پروری را در دانشگاه‌ها ایجاد کنند، با محیط بیرون از دانشگاه و صاحبان صنایع و سیاست گذاران جامعه در تعامل باشند، نسبت به نیازهای منطقه از نظر رشته‌های تحصیلی و محصولات تولیدی مورد نیاز آگاهی داشته باشند و متناسب با نیازهای هر منطقه نسبت به ایجاد شرکت‌های دانش بنیان اقدام نمایند.

منابع

- ۱- اکبرزاده، نجمه؛ شفیع زاده، احسان. (۱۳۹۱). بررسی نقش دانشگاه در ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان، دانشگاه مازندران، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان.
- ۲- الهیاری فرد، نجف؛ عباسی، رسول. (۱۳۹۰). "بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش بنیان"، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، دوره هشتم، شماره ۲۹.
- ۳- بابا خانیان، مهدی. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل زمینه‌ای موثر در راه‌اندازی شرکت‌های دانش بنیان، مطالعه موردی: شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان تهران، کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت کسب و کار، دانشگاه تبریز، ۲۹ آبان.
- ۴- پژوهش جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد؛ اخوان، امیر ناصر. (۱۳۹۵). "مدل مفهومی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه‌ها؛ با تاکید بر عامل دروازه بان فناوری دانشگاهی"، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال هشتم، شماره ۳، پاییز.
- ۵- تاری، مهدیه؛ مرادی، محمود؛ ابراهیم پور، مصطفی. (۱۳۹۴). "بررسی عوامل موثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش بنیان"، فصلنامه رشد فناوری، سال دوازدهم، شماره ۴۵، زمستان.
- ۶- حافظیان، مریم؛ صالحی، محمد؛ عنایتی، ترانه. (۱۳۹۳). نقش انکوباتورهای دانشگاهی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه و ارائه الگویی برای آن، رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.
- ۷- خیاطیان، محمدصادق؛ طباطبائیان، سید حبیب اله؛ امیری، مقصود؛ یاسی، مهدی. (۱۳۹۴). "تحلیل محتوای ویژگی‌های شرکت‌های دانش بنیان"، پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، دوره پنجم، شماره ۲، تابستان.
- ۸- دانش فرد، کرم اله. (۱۳۹۵). "تحلیل عوامل موثر بر استقرار شرکت‌های دانش بنیان و ارائه الگوی مناسب"، مجله علمی پژوهشی پژوهش‌های مدیریت راهبردی، دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات، سال ۲۲، شماره ۶۱، تابستان.

- ۹- فرنودی، صنم السادات؛ قاضی نوری، سپهر؛ رادفر، رضا؛ طباطبائیان، حبیب (۱۳۹۶)،
واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن،
فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال نهم، شماره ۲.
- ۱۰- فخاری، حسین؛ سلمانی، داود. (۱۳۹۲). "رهبری در مهندسی؛ رویکردی جهت بهبود
مدیریت شرکت‌های نوپای دانش بنیان"، رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز
رشد، سال نهم، شماره ۳۵، تابستان.
- ۱۱- طالبی، کامبیز؛ زارع یکتا، محمدرضا. (۱۳۸۷) "آموزش کارآفرینی دانشگاهی و نقش آن
در ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط دانش بنیان"، توسعه کارآفرینی، سال
اول، شماره اول.
- ۱۲- طیبی ابوالحسنی، امیر حسین؛ خدابخشی، محمد (۱۳۹۶)، عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع
انسانی دانشی در شرکت‌های دانش بنیان، فصلنامه پژوهش‌های منابع انسانی، دانشگاه جامع
امام حسین (ع)، سال نهم، شماره ۲: ۱۶۷-۱۹۲.
- ۱۳- کلارک، ویکی پلانو؛ کرسول، جان دبلیو. (۲۰۱۱). روش‌های پژوهش ترکیبی، ترجمه
علیرضا کیامنش و جاوید سرابی (۱۳۹۴)، تهران، نشر آیتز.
- ۱۴- محمدیان آسیابر، بهمن؛ حبیبیان، سجاد؛ مولایی، مصطفی؛ جانمعلیزاده چوبتی،
معصومه. (۱۳۹۱). نقش شرکت‌های دانش بنیان در توسعه کارآفرینی، کنفرانس ملی
کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان، دانشگاه مازندران.
- ۱۵- مرادی پور، حجت اله. (۱۳۹۳). ارائه مدل موفقیت شرکت‌های دانش بنیان، دومین
کنفرانس بین المللی تجاری سازی فناوری، تهران، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران.
- 16- Berbegal Mirabent, J (2018), The influence of regulatory frameworks on
research and knowledge transfer outputs: An efficiency analysis of spanish
public universities, Elsevier, Management, V.7, pp.68-80.
- 17- Fichter, K & Tiemann, I (2018), Factors in influencing university support for
sustainable entrepreneurship: insights from explorative case studies. Journal
of cleaner production. V.175, pp.512-524.
- 18- Gursel, A (2014), Science and Technology Parks and University
Collaborations, Periodicals of Engineering and natural Sciences, Vol.2, No.2
, pp.35-40.

- 19- Kalantaridis, C, Kuttim, M, Govind, M & Sousa, C (2017), How to commercialise university generated knowledge internationally? A comparative analysis of contingent institutional conditions. Elsevier, Technological Forecasting and social change, V. 123, pp.35-44.
- 20- Kamariah, Ismail, Mason Colin, Cooper Sara. (2010). "University Spin-Off Formations: How Decision Making Process Has Been Made?" International Journal of Business and Social Science, Vol.1, PP.12-21.
- 21- Löfsten, Hans. (2016). "Organisational capabilities and the long-term survival of new technology-based firms", European Business Review, Vol. 28 Iss: 3, pp.312 – 332.
- 22- Mustar Philippe, Wright Mike. (2010). "Convergence or Path Dependency in Policies to Foster The Creation of University Spin-off firms? A Comparison of France and The United Kingdom" , Technology Transfer Journal , Vol.35, PP.42- 65.
- 23- Oshea R; Allen T; O'Gorman C; Roche F. (2012). "Universities and Technology Transfer: A Review of Academic Entrepreneurship Literature", The Irish Journal of Management, 29: 11 -29.
- 24- Rasmussen, E; Wright, M. (2015). "How can Universities facilitate academic spin-offs? An entrepreneurial competency perspective", the Journal of Technology transfer , 40(5): 782-799.
- 25- Rasmussen, E. (2010). "The University Spin- Off Process", 13th Nordic, Conference on Small Business Research.
- 26- Sorheim, Roger & et al. (2016). "Funding Of University Spin-Off Companies: A Conceptual Approach to Financing Challenges", Journal of Small Business and Enterprise Development, Vol. 18, PP58-73.
- 27- Van Cann, R. (2013). Universities and Incubators. Expert from thesis entitled. Key decision in the start-up phase of successful software companies.
- 28- Wennberg Karl, Wiklund Johan, Wright Mike. (2011). "The Effectiveness Of University Knowledge Spillovers: Performance Differences between University Spinoffs and Corporate Spinoffs", Research Policy Journal, Vol.4, PP. 1128-1143.