

شناسایی مؤلفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه

مریم حافظیان*، محمد صالحی**

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۲/۰۳

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۹/۰۹

چکیده

این پژوهش به شناسایی مؤلفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی مراکز رشد دانشگاهی و نقش آنها در شکل‌گیری شرکت‌های زایشی دانشگاه پرداخت. روش پژوهش کیفی-کمی (آمیخته) و جامعه آماری شامل خبرگان و متخصصین در حوزه مراکز رشد در دانشگاه‌های استان مازندران است. نمونه‌گیری در بخش مطالعه کیفی هدف‌مند و در بخش کمی تصادفی طبقه‌ای است. در بخش کیفی تعداد ۱۳ نفر در فرایند مصاحبه و در بخش کمی با حجم جامعه ۳۰۴ نفر، ۱۷۰ نفر به عنوان نمونه در این پژوهش مشارکت داشتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل مصاحبه و پرسشنامه محقق‌ساخته است که بعد از تأیید روایی، پایایی آن ۰/۸۲ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و در بخش استنباطی از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. نتایج پژوهش در بخش کیفی بیانگر آن است که در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاهی، ۱۶ مؤلفه در بعد مدیریت و کارکنان شناسایی شد. در بخش کمی، یافته‌ها نشان داد که مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری توسط مدیران مرکز رشد با بالاترین بار عاملی (۱)، و مؤلفه استقرار یک سامانه نظارتی دقیق بر عملکرد با کمترین بار عاملی (۰/۶۶) از کل واریانس‌ها را تبیین و سایر مؤلفه‌ها نیز هر کدام به ترتیب در درجات بعدی اهمیت قرار گرفتند.

کلیدواژه‌ها: انکوباتورهای دانشگاهی؛ مدیریت منابع انسانی؛ شرکت‌های زایشی دانشگاه

مقدمه

در دنیای امروز دانشگاه‌ها علاوه بر مأموریت‌های آموزشی و تحقیقاتی، مأموریت جدیدی یافته‌اند که مشارکت فزاینده‌تر در فرایند نوآوری و توسعه فناوری است. یک دانشگاه اگر به فعالیت‌های کارآفرینی پردازد، به‌عنوان یک منبع توسعه فناوری شناخته می‌شود. انکوباتورها در اصطلاح پزشکی به دستگاه نگهداری نوزادان نارس اطلاق می‌شود. در ادبیات کارآفرینی، انکوباتورها^۱ جزو ساخت‌های فنی محسوب شده و نهادها یا چارچوب‌هایی هستند که برای پرورش یا ایجاد کسب‌وکارهای کوچک ایجاد می‌شوند. انکوباتورها، با تأمین تسهیلات سازمان یافته در کسب‌وکار، جذب سرمایه‌گذاران بیرونی و مشاوران حرفه‌ای، به دوام و رشد شرکت‌های کوچک جدید کمک می‌کنند (مارلو و مک آدام^۲، ۲۰۰۸). شرکت‌های زایشی^۳ دانشگاهی، شرکت‌های کارآفرین دانش‌محور یا فناوری‌محور می‌باشند که نقش اساسی و ویژه‌ای در توسعه صنایع با فناوری بالا بازی کرده و زمینه بازارهای جدید را فراهم می‌کنند (پاو^۴، ۲۰۱۲). مهم‌ترین نتیجه فعالیت مراکز رشد، خلق شرکت‌های جدید و کمک به بقای شرکت‌های نوپاست. انکوباتورها در تقویت روحیه کارآفرینی، ایجاد اشتغال مولد و انتقال و تجاری‌سازی فناوری، مفید واقع می‌شوند (آقاجانی و طالب‌نژاد، ۱۳۹۰). عدم هماهنگی و هم‌زمانی لازم بین علم و نظام‌های اقتصادی موجب سردرگمی متخصصان و فارغ‌التحصیلان جویای کار شده است، در این راستا انکوباتورها به‌عنوان رویکردی اثربخش با حمایت‌های مشاوره‌ای در جهت شکل‌گیری شرکت‌های زایشی دانشگاهی باید مورد توجه مسئولان و برنامه‌ریزان قرار گیرد. اگر شرکت‌های زایشی موفق در اطراف دانشگاه‌ها شکل بگیرند و به‌طور موثر کار کنند، موفقیت و رشد این شرکت‌ها فضای کارآفرینی را در دانشگاه تقویت کرده و باعث رشد فرهنگ و آموزش کارآفرینی در فضای دانشگاه خواهد شد. بنابراین دلگرم کردن و انگیزه‌دار کردن جوانان کشور به آینده به‌ویژه قشر فن‌آموخته و تحصیل کرده و ایجاد یک الگوی کاربردی جهت کمک به جذب

1. Incubators
2. Marlow & McAdam
3. Spin-off
4. PaaVo

بیشتر کارآموزان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در بازار کار، بایستی بخش اعظم سیاست‌های اشتغال و کارآفرینی را تشکیل دهد. ضرورت دارد نسل جوان بدانند چطور در برابر محیط‌های ناامن و پیچیده و قوانین و مقررات متغیر در بازار کار به‌طور انعطاف‌پذیر عمل کنند. ساختار نظام آموزشی باید طوری تنظیم شود که فارغ‌التحصیلان بتوانند در آینده به‌صورت کارآفرین در جامعه فعالیت کنند. نقش انکوباتورهای دانشگاهی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه یکی از مهم‌ترین تلاش‌هایی است که بستر لازم برای فراگیری دانش و مهارت‌های ضروری را برای افراد علاقمند به ویژه دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاهی که جویای مشاغل ارض‌کننده و چالش‌برانگیز هستند فراهم می‌کند. در کشورهای نظیر ایران تجاری‌نبودن نتایج تحقیقات و ضعف بازار و عملکرد نامناسب بخش خصوصی، نبود زنجیره تحقیق و فناوری، توسعه، محدودبودن نقشه متخصصان داخلی در فناوری کشور، محدودبودن نوآوری و تغییرات فناوری در سطح ملی از مهم‌ترین چالش‌های بخش تولید علم و توسعه فناوری است. ادامه وضع موجود باعث می‌شود که نتایج تحقیقات و پژوهش‌های علمی به نحو مطلوب استفاده نشود و بخش‌های دولتی و غیردولتی انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در این زمینه نداشته باشند. از سوی دیگر، کسب و کارهایی با محیط‌ها و فناوری‌های به‌سرعت در حال تغییر نیازمند نیروهایی هستند که از لحاظ تخصصی ماهر بوده و علاوه بر قدرت یادگیری و ارتباطات بالا، منعطف بوده و بتوانند خود را با تغییرات محیطی وفق دهند. از سوی دیگر در ادبیات امروز، موفقیت کسب و کارها را به دارایی‌های نامشهود سازمان وابسته می‌دانند. سویای^۱ نتیجه‌گیری می‌کند که عوامل دیگری غیر از ارزش دفتری و سرمایه‌های فیزیکی یک شرکت در تعیین بازار آن نقش دارند که آنها را سرمایه فکری دانسته و در این میان به بحث شایستگی‌های افراد اشاره می‌کند (پورعابدی و همکاران، ۱۳۹۵). امروزه بیشتر سازمان‌های اثربخش پی‌برده‌اند که منبع حیاتی ایجاد مزیت رقابتی پایدار در محیط فقط داشتن هوشمندانه‌ترین طراحی محصول یا خدمت، بهترین راهبردهای بازاریابی، فناوری آخرین مدل یا مدیریت مالی قوی نیست، بلکه داشتن منابع انسانی مناسب و مدیریت صحیح آنهاست (امین و همکاران، ۱۳۹۴).

1. Sveiby

مروری بر پیشینه پژوهش

مرکز رشد یا انکوباتور، یکی از ابزارهای رشد اقتصادی است که برای حمایت از کارآفرینان تحصیل کرده تأسیس می‌شود و با ارائه امکانات و تسهیلات عمومی، زمینه پاگرفتن شرکت‌های جدید را فراهم می‌کند. در گزارش تازه‌ای با عنوان پرورش کارآفرینی، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ اروپا تأکید می‌کند که دانشگاه‌ها برای تسهیل سرمایه‌گذاری به توسعه ساختاری و سیاست‌های رسمی جدید نیاز دارند (ذوالفقاری و همکاران، ۱۳۹۰). یکی از ضروری‌ترین اجزای مرکز رشد، یک کارآفرین باتجربه به‌عنوان مدیر است که بتواند مربی بنیان‌گذاران شرکت جدید باشد، با کسب‌وکار و جامعه نیروی کار، مالی و فنی منطقه آشنا باشد و بتواند شرکت‌ها را به منابع بیرونی مرتبط سازد نقش اساسی مدیر مرکز رشد، کمک به شرکت در افزایش توانایی کسب دانش است از مهم‌ترین مسئولی‌ها، انتخاب شرکت‌های مناسب برای ورود به مرکز رشد و کمک به آنها در فعالیتهای مربوط به رشد است. اگر مدیر نتواند مستقیماً در کسب دانش شرکت کند، باید بتواند شرکت را به سایر فعالان داخل و خارج ساختار اجتماعی مرکز مرتبط سازد (صمدی میارکلائی و صمدی میارکلائی، ۱۳۹۲). ویگنز و گیسون^۲ نیز بر رهبری کارآفرینانه تأکید می‌کنند. انجمن رشدهای کسب‌وکار بریتانیا^۳ از تیم رشدهای نام برده و وظیفه آن را تعیین اهداف روشن و راهبردهای درست رشدهای می‌داند (هانون^۴، ۲۰۰۵). تیم مرکز، مسئول ارزش‌افزایی برای مشتریان از طریق تأمین خدمات با کیفیت است (لالکاکا^۵، ۲۰۰۱، عبده^۶ و همکاران، ۲۰۰۷، ویسی^۷ و همکاران، ۲۰۰۶)، کیفیت تیم مدیریت نیز یک عامل کلیدی عملکرد مرکز است. در بسیاری از مطالعات ارزیابی مراکز رشد، کیفیت کارکنان مرکز به اشکال مختلف سنجیده شده است. پژوهش حبیبی رضایی و سیاه‌منصوری (۱۳۹۱) نشان داد که ترویج

1. Organization For Economic Co-Operation and Development (OECD)
2. Wiggins and Gibson
3. United Kingdom Business Incubation(UKBI)
4. Hannon
5. Lalkaka
6. Abduh
7. Voisey

فرهنگ نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی در دانشگاه‌های نسل سوم در نتیجه راه‌اندازی شرکت‌های زایشی امکان‌پذیر خواهد بود. سلامی و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که از بین ۲۸ عامل، عوامل مدیریتی و فرهنگی حائز بیشترین اهمیت در پارک‌های علم و فناوری می‌باشند. پژوهش شفیع پور مطلق و طباطبایی (۱۳۸۹) نشان داد که بین راهبردهای منابع انسانی کارآمد، راهبردهای تأسیس شرکت‌های زایشی و مراکز رشد با تجاری‌سازی ایده رابطه مستقیم با شدت متوسط وجود دارد. نعمتی (۱۳۸۶) نشان داد که مدیران مرکز رشد و مشتریان درونی و بیرونی (کارکنان و مدیران شرکت‌های مستقر) مهم‌ترین شاخص‌های کلیدی عملکرد در هفت حوزه کلیدی مرکز رشد می‌باشند. ون کن^۱ (۲۰۱۳) نشان داد که انکوباتورها به‌عنوان یک شبکه حمایت‌کننده و زیرساخت اصلی جهت شکل‌گیری شرکت‌های زایشی و حمایت از دانشجویان کارآفرین در تأسیس دانشگاه‌های کارآفرین می‌باشند. هوگنز^۲ و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که یک مرکز رشد تنها فرصت خلق ارزش را فراهم می‌کند، بدین صورت که مدیران با شناسایی رفتار و جایگاه خود در ماتریس خلق ارزش ریشه‌های عملکرد خود را دریافته و می‌توانند برای بهبود موقعیت شرکت زایشی در ماتریس ارزش تلاش کنند. استودارد^۳ (۲۰۰۶) نشان داد که فقط از طریق تعامل با مدیران مرکز رشد می‌توان بر ایجاد محصولات جدید، افزایش شایستگی‌های فنی، بهبود شهرت شرکت و کاهش هزینه‌های فروش نظارت داشت و آن را بررسی کرد. با توجه به مبانی نظری مطرح‌شده، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤالات است: ۱. مؤلفه‌های موجود در بخش منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی کدامند؟ ۲. اولویت هر یک از این مؤلفه‌ها چیست؟ ۳. چه الگویی را می‌توان در جهت تعیین نقش منابع انسانی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه ارائه کرد؟ ۴. برآزش الگوی موردنظر به چه میزان است؟

1. Van Cann
2. Hughes
3. Studdard

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش باتوجه به هدف و ماهیت تحقیق از روش تحقیق کیفی - کمی از نوع آمیخته^۱ اکتشافی از طریق تلفیق روش‌های کیفی و کمی استفاده شده است (اشتراس و کوربین^۲، ۱۳۸۵). در این طرح پژوهشگر ابتدا از لحاظ کیفی موضوع پژوهش را با شرکت کنندگان محدود بررسی کرده و سپس بر مبنای یافته‌های کیفی نسبت به ساخت ابزار موردنظر اقدام می‌کند. جامعه آماری در پژوهش کیفی (بخش مصاحبه)، شامل ۱۳ نفر از متخصصان جامعه علمی، رؤسا و معاونینی بودند که در حوزه مطالعات آموزش عالی، انکوباتورها و پارک‌های علم و فناوری از سوابق اجرایی در سطوح کلان تصمیم‌گیری برخوردار بوده و به اصطلاح خبرگان آگاه نام داشتند. در بخش کمی پژوهش، جامعه آماری، ۱۷۰ نفر به‌عنوان نمونه در این پژوهش مشارکت داشتند. از مجموع مؤلفه‌ها و کدهای استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها، پرسشنامه‌ای آماده شد. رواسازی مقیاس اندازه‌گیری بر پایه دو نوع شاهد: ۱. وابسته به محتوا ۲. وابسته به سازه به دست آمده است. در روایی محتوایی پرسشنامه پس از دریافت نظرات استاد راهنما و مشاورین تحقیق، دو نفر از افراد صاحب‌نظر و مدیر دانشگاهی، گویه‌ها بررسی و بر اساس نظرات آنها بازنگری لازم صورت گرفت. در روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که جنبه‌ای از روایی سازه یک مقیاس است که باتوجه به تعداد عامل‌های زیربنایی و روابط میان مجموعه نشانگرها، پارامترهای مدل را برآورد می‌کند. سپس برای تعیین پایایی لازم به کمک نرم‌افزار اسپس^۳ میزان ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و مقدار آن ۰/۸۲ محاسبه شد که بیانگر پایایی لازم بود. برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا و فرایند کدگذاری^۴ مبتنی بر طرح نظام‌مند راهبرد نظریه داده‌بنیاد اشتراس و کوربین (۱۳۸۵) استفاده شد. در بخش کمی باتوجه به سؤالات پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و برای تعیین روابط بین متغیرها ضرایب اهمیت آنها از تحلیل عاملی اکتشافی^۵ و تأییدی^۶، برای رتبه‌بندی مؤلفه‌ها استفاده شده است. در این قسمت برای تحلیل داده‌ها از لیزرل ۸/۵۴ استفاده شد.

1. Mixed Method
2. Strauss & Corbin
3. Spss
4. Coding
5. Exploratory Factor Analysis (EFA)
6. Confirmative Factor Analysis (CFA)

یافته‌های پژوهش

برای تعیین نمونه‌های این پژوهش و تعیین این گروه از خبرگان از روش نمونه‌گیری هدفمند^۱ استفاده شد. در صورتی که هدف از مصاحبه، اکتشاف و توصیف عقاید و نگرش‌های مصاحبه‌شوندگان باشد، در این صورت با توجه به زمان و منابع قابل دسترس می‌توان از تعداد ۲۵-۱۰ نمونه برای انجام مصاحبه استفاده کرد (عباسی و همکاران، ۱۳۸۸)، که در این پژوهش تعداد ۱۳ نمونه مورد نظر در این زمینه تکمیل شد. آمار جمعیت‌شناختی نمونه‌های مورد مطالعه در جدول (۱) ارائه شده است. فرایند مصاحبه در یک دوره زمانی از پاییز ۱۳۹۴ تا زمستان ۱۳۹۴ انجام شده است.

جدول ۱. آمار جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

تعداد مصاحبه‌شوندگان	مؤسسه یا دانشگاه محل اشتغال مصاحبه‌شوندگان	حوزه تخصصی و اجرایی مصاحبه‌شوندگان
۴	دانشگاه آزاد واحد نکا، بخش ارتباط با صنعت قائم شهر، مرکز رشد دانشگاه مازندران، دفتر راهبردی و نظارت رییس جمهوری در حوزه مراکز رشد	رؤسای واحدها
۳	دانشکده فنی مهندسی در دانشگاه آزاد واحد ساری، دانشگاه آزاد واحد نکا، دانشگاه آزاد واحد قائم شهر	رؤسای دانشکده‌ها
۴	معاونین پژوهشی در دانشگاه آزاد واحد ساری، دانشگاه آزاد واحد نکا، دانشگاه آزاد واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد واحد چالوس	معاونین
۲	رشته مکانیک در دانشگاه آزاد واحد ساری، دانشگاه آزاد واحد نکا	مدیران گروه
۱۳	جمع	

الف) یافته‌ها در بخش کیفی: از تحلیل داده‌های کیفی پژوهش در مرحله کدگذاری باز ۱۱۰ کد مفهومی اولیه حاصل شد. پس از بررسی و مطابقت این کدها و حذف کدهای تکراری، کدهای مشترک احصا شد (جدول ۲).

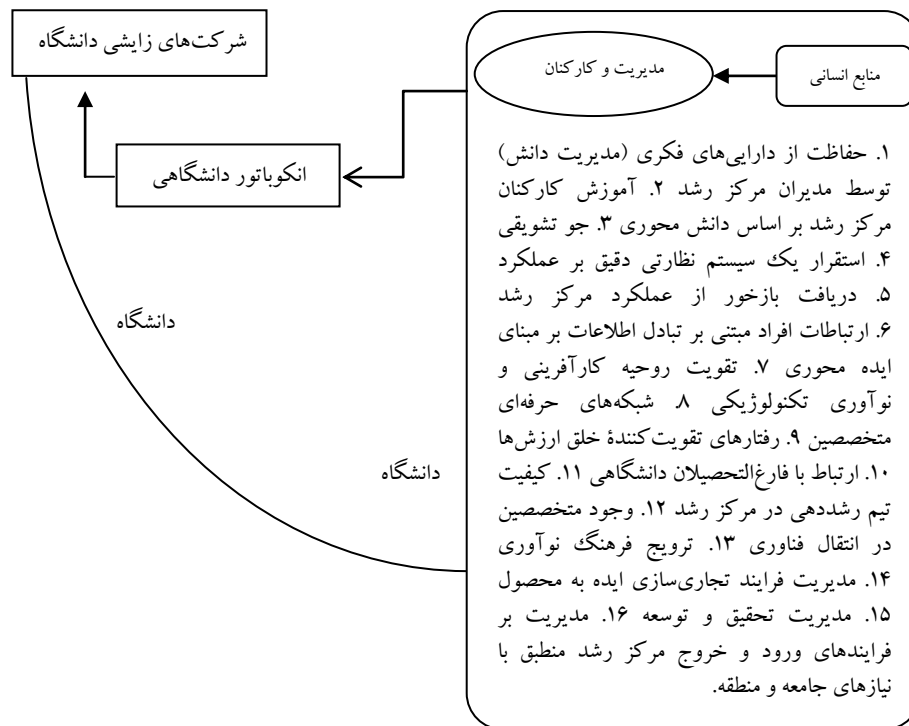
1. Judgemental Sampling

جدول ۲. نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و کدگذاری باز: مفاهیم، مقولات اصلی و فرعی

مؤلفه (فرعی)	بعد (اصلی)
۱. حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد	منابع انسانی (مدیریت و کارکنان)
۲. آموزش کارکنان مرکز رشد بر اساس دانش محوری	
۳. جو تشویقی	
۴. استقرار یک سامانه نظارتی دقیق بر عملکرد	
۵. دریافت بازخور از عملکرد مرکز رشد	
۶. ارتباطات افراد مبتنی بر تبادل اطلاعات بر مبنای ایده‌محوری	
۷. تقویت روحیه کارآفرینی و نوآوری فناورانه	
۸. شبکه‌های حرفه‌ای متخصصین	
۹. رفتارهای تقویت‌کننده خلق ارزش‌ها	
۱۰. ارتباط با فارغ‌التحصیلان دانشگاهی	
۱۱. کیفیت تیم رشددهی در مرکز رشد	
۱۲. وجود متخصصین در انتقال فناوری	
۱۳. ترویج فرهنگ نوآوری	
۱۴. مدیریت فرایند تجاری‌سازی ایده به محصول	
۱۵. مدیریت تحقیق و توسعه	
۱۶. مدیریت بر فرایندهای ورود و خروج مرکز رشد متطبق با نیازهای جامعه و منطقه	

سؤال اول: مؤلفه‌های موجود در بخش منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه کدامند؟ بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی و کدگذاری و تحلیل محتوای متن مصاحبه‌ها و درعین حال مطابقت آنها با مبانی نظری، طبق نظر مشارکت‌کنندگان، جهت پاسخگویی به این سؤال پژوهش، می‌توان مؤلفه‌های شناسایی شده در بخش منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی که در ایجاد شرکت‌های

زایشی دانشگاه تأثیرگذارند را در ۱۶ مؤلفه طبقه‌بندی نمود که در جدول (۱) نمایش داده شده است. شکل (۱) الگوی کدگذاری و پارادایمی شکل‌گیری شرکت‌های زایشی را بر اساس یافته‌های کیفی پژوهش نشان می‌دهد. این الگوی مفهومی نشان‌دهنده روابط بین بعد اصلی و مؤلفه‌های فرعی (مدیریت و کارکنان) حاصل از فرایند کیفی است. پیش‌فرض تحقیق این است که بعد منابع انسانی (مدیریت و کارکنان) و مؤلفه‌های مربوط به‌طور مستقیم در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه مؤثر هستند.



شکل ۱. الگوی کدگذاری و پارادایمی بر اساس یافته‌های کیفی پژوهش

ب) یافته‌ها در بخش کمی: برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند از شاخص آزمون تناسب کایزر-مایر^۱ و آزمون بارتلت^۲ استفاده شد.

جدول ۳. تحلیل عاملی اکتشافی مبانی نظری

واریانس کل ابعاد	مؤلفه‌ها (عوامل فرعی)	عدد آزمون تناسب کایزر مایر و آزمون بارتلت	بعد
۵۶/۱۹۷	۱۶	Bartlett=1492/167, KMo=0.911 Sig=0/000, Df=120	منابع انسانی (مدیریت و کارکنان)

همان‌گونه که در جدول (۳) ملاحظه می‌شود، مقدار آماره آزمون تناسب کایزر-مایر در بعد مدیریت و کارکنان بیشتر از ۰/۸۵ بوده، این نشان‌دهنده این مطلب است که تحلیل عاملی برای این داده‌ها بسیار مناسب است. بنابراین بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی از مبانی نظری و بخش کیفی پژوهش، در بعد مدیریت و کارکنان ۱۶ مؤلفه، مبنای تحلیل آماری قرار گرفتند. در جدول (۳) نتایج تحلیل عامل اکتشافی نشان داده شده است.

همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، در بعد مدیریت و کارکنان مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد با بارعاملی (۱) دارای بیشترین ضریب تأثیرگذاری و مؤلفه استقرار یک سامانه نظارتی دقیق بر عملکرد با بارعاملی (۰/۶۶) کمترین تأثیر را در تبیین بعد مدیریت و کارکنان در انکوباتورهای دانشگاهی از دیدگاه پاسخگویان داشت.

سؤال دوم: اولویت هر یک از مؤلفه‌ها چیست؟ در ادامه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، برای اولویت‌بندی مؤلفه‌ها، به نتایج تحلیل عاملی و رتبه‌بندی هر یک از مؤلفه‌ها در انکوباتورهای دانشگاهی که در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه نقش دارند، پرداخته شده است. همچنین در جدول (۵) مسیر ارتباطی هر یک از مؤلفه‌ها در بعد مدیریت و کارکنان انکوباتورها و نقش آنها

1. KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)
2. Bartlets Test of sphericity

در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه (مربوط به متغیرهای آشکار (مشهود) و پنهان (نامشهود) و همچنین ضرایب استاندارد و تی ویوی^۱ معادله اندازه‌گیری نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بارعاملی مؤلفه‌ها

بند	مؤلفه‌ها	بار عاملی استاندارد	ضریب تعیین R ²	آماره t
منبع انسانی (مدیریت و کارکنان)	۱. حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد	۱	۱	۱۸/۳۳
	۲. آموزش کارکنان مرکز رشد بر اساس دانش محوری	۰/۶۹	۰/۳۸	۸/۹۴
	۳. جو تشویقی	۰/۷۰	۰/۳۴	۸/۲۵
	۴. استقرار یک سامانه نظارتی دقیق بر عملکرد	۰/۶۶	۰/۳۳	۸/۱۹
	۵. دریافت بازخور از عملکرد مرکز رشد	۰/۸۸	۰/۴۴	۹/۷۵
	۶. ارتباطات افراد مبتنی بر تبادل اطلاعات بر مبنای ایده‌محوری	۰/۸۰	۰/۳۴	۸/۲۷
	۷. تقویت روحیه کارآفرینی و نوآوری فناورانه	۰/۸۲	۰/۴۲	۹/۵۳
	۸. شبکه‌های حرفه‌ای متخصصین	۰/۸۴	۰/۳۹	۹/۱۱
	۹. رفتارهای تقویت‌کننده خلق ارزش‌ها	۰/۹۰	۰/۵۱	۱۰/۷۷
	۱۰. ارتباط با فارغ‌التحصیلان دانشگاهی	۰/۹۲	۰/۵۳	۱۱/۰۲
	۱۱. کیفیت تیم رشددهی در مرکز رشد	۰/۷۲	۰/۲۹	۷/۶۳
	۱۲. وجود متخصصین در انتقال فناوری	۰/۸۲	۰/۵۱	۱۰/۷۲
	۱۳. ترویج فرهنگ نوآوری	۰/۸۵	۰/۴۴	۹/۷۶
	۱۴. مدیریت فرایند تجاری‌سازی ایده به محصول	۰/۹۴	۰/۴۵	۹/۸۴
	۱۵. مدیریت تحقیق و توسعه	۰/۷۹	۰/۳۸	۸/۹۵
	۱۶. مدیریت بر فرایندهای ورود و خروج مرکز رشد منطبق با نیازهای جامعه و منطقه	۰/۷۶	۰/۳۲	۸/۰۳

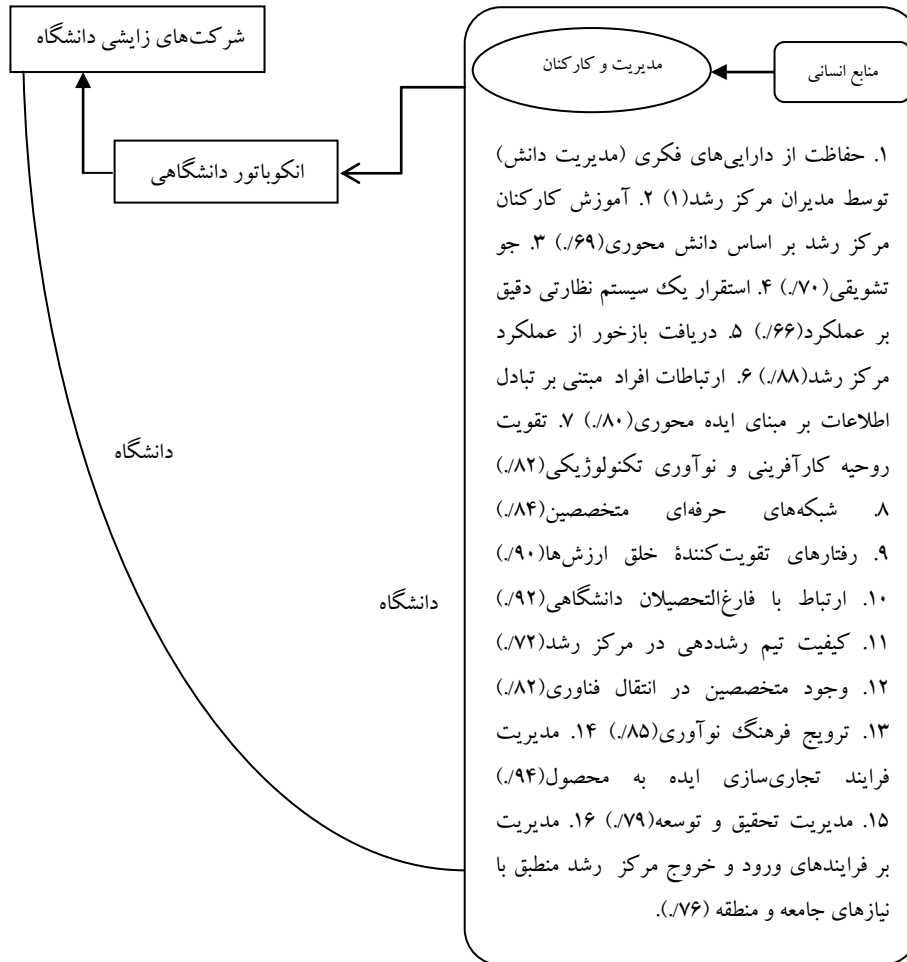
جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی و تعیین اولویت و مسیر ارتباطی هر یک از مؤلفه‌ها

رتبه	آماره t	ضریب تعیین R2	بار عاملی استاندارد	مؤلفه‌ها
۱	۱۸/۳۳	۱	۱	۱. حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد
۱۵	۸/۹۴	.۳۸	.۶۹	۲. آموزش کارکنان مرکز رشد بر اساس دانش محوری
۱۴	۸/۲۵	.۳۴	.۷۰	۳. جو تشویقی
۱۶	۸/۱۹	.۳۳	.۶۶	۴. استقرار یک سامانه نظارتی دقیق بر عملکرد
۵	۹/۷۵	.۴۴	.۸۸	۵. دریافت بازخور از عملکرد مرکز رشد
۱۰	۸/۲۷	.۳۴	.۸۰	۶. ارتباطات افراد مبتنی بر تبادل اطلاعات بر مبنای ایده محوری
۹	۹/۵۳	.۴۲	.۸۲	۷. تقویت روحیه کارآفرینی و نوآوری فناورانه
۷	۹/۱۱	.۳۹	.۸۴	۸. شبکه‌های حرفه‌ای متخصصین
۴	۱۰/۷۷	.۵۱	.۹۰	۹. رفتارهای تقویت‌کننده خلق ارزش‌ها
۳	۱۱/۰۲	.۵۳	.۹۲	۱۰. ارتباط با فارغ التحصیلان دانشگاهی
۱۳	۷/۶۳	.۲۹	.۷۲	۱۱. کیفیت تیم رشددهی در مرکز رشد
۸	۱۰/۷۲	.۵۱	.۸۳	۱۲. وجود متخصصین در انتقال فناوری
۶	۹/۷۶	.۴۴	.۸۵	۱۳. ترویج فرهنگ نوآوری
۲	۹/۸۴	.۴۵	.۹۴	۱۴. مدیریت فرایند تجاری‌سازی ایده به محصول
۱۱	۸/۹۵	.۳۸	.۷۹	۱۵. مدیریت تحقیق و توسعه
۱۲	۸/۰۳	.۳۲	.۷۶	۱۶. مدیریت بر فرایندهای ورود و خروج مرکز رشد منطبق با نیازهای جامعه و منطقه

جدول (۵) اولویت و رتبه‌های هر یک از مؤلفه‌های تأثیرگذار در بخش مدیریت و کارکنان را نشان می‌دهد. ۱۶ مؤلفه شناسایی شده در بخش منابع انسانی (مدیریت و کارکنان) مراکز رشد دانشگاهی و نقش هر یک در شکل‌گیری شرکت‌های زایشی دانشگاه مورد تأیید قرار گرفته است و مستند به ضرایب استاندارد الگوی مورد نظر، بیشترین اثرگذاری متعلق به مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد با بار عاملی (۱) و بقیه مؤلفه‌های اثرگذار در درجات بعدی اهمیت قرار دارند.

سؤال سوم: چه الگویی را می‌توان در جهت تعیین نقش منابع انسانی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه ارائه نمود؟ نتایج تحلیل عاملی تأییدی در حالت ضرایب استاندارد مستقیم و ضرایب تی ولیو، روابط بین مؤلفه‌های موجود در انکوباتورهای دانشگاهی را مشخص می‌نماید. نتایج ضرایب استاندارد در تعیین نقش مؤلفه‌های موجود در بعد مدیریت و کارکنان انکوباتورهای دانشگاهی حاکی از آن است که در میان مؤلفه‌های اثرگذار، مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد با ضریب استاندارد (۱)، بیشترین و بالاترین اثرگذاری را در بعد مدیریت و کارکنان و ضرایب تی ولیو، معنی‌داری ضرایب و پارامترهای نقش منابع انسانی موجود در انکوباتورهای دانشگاهی در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه را نشان می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت، ۱۶ مؤلفه تأثیرگذار در بعد مدیریت و کارکنان انکوباتورهای دانشگاهی در این الگو، تبیین‌کننده نقش انکوباتورهای دانشگاهی در تأسیس شرکت‌های زایشی دانشگاه می‌باشند. شکل (۲) الگوی نهایی مؤلفه‌های شناسایی شده در بعد منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه با هر یک از عوامل اثرگذار را نشان می‌دهد.

سؤال چهارم: برازش الگوی مورد نظر به چه میزان است؟ بعد از ارائه الگوی نهایی، برازش الگو مورد بررسی قرار گرفت. جدول (۶) شاخص‌های برازندگی الگوی نهایی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۲. الگوی نهایی بر اساس یافته‌های پژوهش

جدول ۶. شاخص‌های برازش الگوی نهایی پژوهش

مطلوبیت	مقدار یافته پژوهش	مقدار قابل قبول	شاخص‌ها
تأیید مدل	۱۹۹/۵۲	-	کای دو (χ^2) مجذور کای
تأیید مدل	۰/۰۰۰۰	-	P-Value
تأیید مدل	۱۰۴	$df \geq 0$	Df (درجه آزادی)
تأیید مدل	۱/۹۱	$\chi^2/df < 3$	χ^2/df
تأیید مدل	۰/۰۷۴	RMSEA < 0.1	RMSEA
تأیید مدل	۰/۹۷	NNFI > 0.9	NNFI
تأیید مدل	۰/۹۵	NFI > 0.9	NFI
تأیید مدل	۰/۸۳	AGFI > 0.9	AGFI
تأیید مدل	۰/۸۷	GFI > 0.9	GFI
تأیید مدل	۰/۹۷	CFI > 0.9	CFI
تأیید مدل	۰/۹۷	IFI > 0.9	IFI
تأیید مدل	۰/۰۹	هرچه به صفر نزدیکتر باشد.	RMR

همان‌طور که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود، شاخص‌های برازندگی الگو مانند شاخص برازش هنجار نشده^۱، شاخص برازش هنجار شده^۲، شاخص نیکویی برازش تعدیل^۳، شاخص نیکویی برازش^۴، شاخص برازش تطبیقی^۵ و شاخص برازندگی افزایشی^۶ همگی در حد قابل قبول و مناسب

1. Non- Normed Fit Index (NNFI)
2. Normed Fit Index (NFI)
3. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
4. Goodness of Fit Index (GFI)
5. Comparative Fit Index (CFI)
6. Incremental Fit Index (IFI)

قرار دارند. از طرفی شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد^۱ برابر با ۰/۰۷۴ است که کمتر از ۰/۱ است و شاخص ریشه میانگین مربع باقیمانده^۲ نیز ۰/۰۹ است که مقدار کوچکی است، که نشان‌دهنده این است که الگوی به‌دست آمده از شاخص‌های انطباق بسیار خوبی برخوردار بوده و مناسب بودن الگوی پژوهش را نشان می‌دهد و اینکه روابط تنظیم شده متغیرها بر اساس چارچوب نظری پژوهش و بخش کیفی، منطقی و دارای برازندگی لازم بوده و کلیت آن مورد تأیید است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج کدگذاری و تحلیل محتوای طبقه‌ای نشان داد که ۱۶ عامل اثرگذار در بعد منابع انسانی (مدیریت و کارکنان) از مؤلفه‌های مهم انکوباتورهای دانشگاهی در شکل‌گیری شرکت‌های زایشی دانشگاه از اهمیت برخوردارند. از بین این مؤلفه‌ها بیشترین توجه به مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد از دیدگاه پاسخگویان بود. طراحی خط‌مشی‌های سازمانی موجود در حفاظت از دارایی‌های فکری برای ایجاد شبکه تعاملی، کار آسانی نیست. در طراحی خط‌مشی‌ها برای کمک به راه‌اندازی شرکت‌های زایشی دانشگاه، دانشگاه‌ها باید خودشان ماهیت کارآفرین داشته و با انعطاف‌پذیری، پاسخگوی نیازهای متفاوت محیط محلی باشند (بایانچی و بلینی^۳، ۱۹۹۱، مالکی و توتل^۴، ۱۹۹۶). نتایج تحلیل عاملی اکتشافی که در تعیین میزان بارعاملی هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده در بعد منابع انسانی در انکوباتورهای دانشگاهی که در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه نقش دارند، نشان داد که در بعد مدیریت و کارکنان مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری (مدیریت دانش) توسط مدیران مرکز رشد از بیشترین و بالاترین ضریب تأثیرگذاری در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه برخوردارند، که این نتایج با یافته‌های پژوهش ویسی و همکاران (۲۰۰۶)، کانگ (۱۹۹۱) در مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری، رفتارهای تقویت‌کننده خلق ارزش‌ها با پژوهش هوگز و همکاران (۲۰۰۷)، ترویج فرهنگ نوآوری با پژوهش رضایی و سیاه‌منصوری (۱۳۹۱) و لالکا (۲۰۰۱)، تقویت

1. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
2. Root Mean Square Residual (RMR)
3. Bianchi, P. and N. Bellini
4. Maleki, E. J. and D. M. Tootle

روحیه کارآفرینی با پژوهش آرتز و همکاران (۲۰۰۷)، گیسون و ناکوئین (۲۰۱۱) و مدیریت تحقیق و توسعه با پژوهش ضیایی (۱۳۹۱) همخوانی داشته است. نتایج این پژوهش در زمینه مؤلفه استقرار یک نظام عملکردی دقیق با نتایج پژوهش مارکلی و مک نامارا (۱۹۹۵)، مارلو و مک آدام (۲۰۰۸)، میان (۱۹۹۷)، اونیل (۲۰۰۵)، ویکتور و همکاران (۲۰۱۰) همسو نبوده است.

پژوهش‌های دانشگاهی از طریق سازوکارهای زیادی برای جامعه سودمند هستند، به‌طور سنتی، انتشارات و آموزش معروف‌ترین آنها هستند. اخیراً تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی از طریق سازوکارهایی چون توسعه تولیدات، حق امتیاز و زایش‌های دانشگاهی از اهمیت عمده‌ای برخوردار شدند. امروزه تعداد زیادی از دانشگاه‌ها خودشان را به‌عنوان سازمان‌دهندگان اصلی ایجاد سرمایه‌گذاری جدید و توسعه منطقه‌ای مورد بررسی قرار دادند. از آن‌جا که یکی از خروجی‌های انکوباتورها، ایجاد فرصت‌های شغلی است که از این منظر برای کشور ما بسیار حائز اهمیت است، این مسئولیت کاملاً بر عهده دانشگاه‌ها به‌ویژه دانشکده‌ها و گروه‌های علمی، تخصصی است که با توجه به مقتضیات کنونی و آتی کشور در جهت ایجاد نظام‌های مطالعاتی و تدوین برنامه‌های آموزشی که مناسب آموزش و کارآفرینی باشند، در سطح دانشگاه‌ها تلاش کنند. تحقیقات انجام‌شده درباره انکوباتورهای دانشگاهی و تشکیل شرکت‌های زایشی دانشگاه نشان داده است که ابعاد و مؤلفه‌های مختلفی در انکوباتورهای دانشگاهی می‌تواند موجب راه‌اندازی شرکت‌های زایشی دانشگاه شوند. این عوامل می‌تواند متغیر باشد و در درازمدت با تغییرات محیط‌های دانشگاهی و فضای کسب و کار تغییر کند. یافته‌های پژوهش نشان داد که فرایند تأسیس شرکت‌های زایشی آکادمیک به‌وسیله مجموعه‌ای از عوامل، راهبردها و اقدامات متأثر از عوامل و مؤلفه‌های مختلف در انکوباتورهای دانشگاهی صورت می‌گیرد و بدون شناخت این عوامل و مؤلفه‌ها هدایت و سازماندهی و بهبود فعالیت‌های زایشی آکادمیک در بستر فعالیت‌های دانشگاهی و مسیر توسعه آن امکان‌پذیر نیست. همکاری تنگاتنگ دانشگاه و صنعت تحت نظارت راهبرد دولتی است که از مراکز رشد دانشگاهی که مسئول همکاری با صنعت هستند، حمایت می‌کند. دانشگاه‌ها و شرکت‌های زایشی در سراسر کشور باید این راهبرد را اجرا کنند. حالت‌های انتقال دانش و ابزارهای خط‌مشی که در مراکز رشد دانشگاهی وجود دارند می‌تواند برای آغاز و تقویت مؤثر و تعاملات برنامه‌ریزی‌شده و مداوم بین منابع فکری دانشگاه‌ها و شرکت‌های زایشی

دانشگاه نقش مفید و ارزنده‌ای را ایفا نمایند. زایش‌های دانشگاهی در مراکز رشد دانشگاه‌ها بسیار مهم هستند؛ چراکه آنها منابع متخصص و اغلب علم‌محور فراهم می‌کنند. در این خصوص رؤسا و مدیران دانشگاهی باید به این دونکته همواره توجه ویژه داشته باشند: ۱. خط‌مشی‌های انتخاب‌شده توسط آنها باید بر تشکیل تعداد زیادی از زایش‌های دانشگاهی متمرکز باشد. ۲. تشکیل زایش‌های دانشگاهی باید با رشد بالا صورت بگیرد. همچنین باید به این مسئله توجه داشته باشند که ایجاد زایش‌های موفق به واسطه پژوهش‌های دانشگاهی به زمان قابل ملاحظه‌ای نیاز دارد. انتقال علم و پژوهش‌های دانشگاهی به محصولات تجاری و شرکت‌ها، اغلب سال‌ها طول می‌کشد و شاید این زمان بیش از ده سال باشد. همچنین یادگیری ایجادشده در مراکز انتقال فناوری بر عملکرد تأثیر می‌گذارد. قبل از طراحی برنامه‌های زایش، رؤسای دانشگاه نیاز دارند تا تصمیم بگیرند چه چیزی می‌خواهند انجام دهند و خط‌مشی مناسب کدام است. در برنامه‌های مؤثر برای ایجاد تعداد بالای شرکت‌های زایشی دانشگاه با رشد بالا باید به بحث منابع مالی و تأمین آن توجه زیادی را مبذول داشته باشند؛ چراکه هزینه‌های بالایی را می‌طلبد. یکی دیگر از مسائل موردتوجه رؤسای دانشگاه، نقش میانجی شرکت‌های زایشی دانشگاهی بین دانشگاه و صنعت است. برای ایجاد یک رابطه تنگاتنگ، خط‌مشی خوب می‌تواند کارآفرینی را تشویق کند. با این وجود مدیران دانشگاه به یک چشم‌انداز زمانی بلندمدت نیاز داشته و برای رشد این شرکت‌ها سرمایه‌گذاری زایشی انجام دهند. با در نظر گرفتن نتایج پژوهش، پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌شود:

۱. توجه به سازماندهی مناسب با توجه به تغییر در فرهنگ نهادی و مشوق‌های شغلی برای مدیران دانشگاه‌ها که می‌توانند در وضعیت دانشگاهی خود و پیشرفت‌های علمی و فناوری، تغییرات بسیار مهمی را با احداث شرکت‌های زایشی دانشگاهی فراهم آورند. ۲. پژوهشگران را تشویق نمایند تا پژوهش‌های خود را وارد بازار کنند. همچنین مشخصات بازار بین کارفرمایان و دانشجویان را شناسایی کرده و تعامل صنعت با دانشگاه را از طریق پژوهش قراردادی و تحرک دانشجویان و پژوهشگران تحریک نمایند. همچنین تلاش برای ایجاد شبکه‌های رسمی ارتباط‌دهنده بین کارکنان و فارغ‌التحصیلان برای همکاری بالقوه و بهره‌برداری از نتایج خروجی‌های مرکز رشد در استقرار شرکت زایشی در این بعد پیشنهاد می‌شود. در این راستا بر عهده مدیران است که کشف امکان‌سنجی ایده‌های کسب‌وکار با بررسی‌های محیطی، رسیدگی

ظرفیت بازار و تجزیه و تحلیل توسط مراکز رشد که راه اندازی شرکت‌های زایشی را تسهیل می‌کند را به انجام برسانند. ۳. با توجه به اهمیت سرمایه فکری (مدیریت دانش) پیشنهاد می‌شود که دوره‌های کوتاه مدت برای مدیران و کارکنان، دانشجویان و اساتید در مراکز رشد در زمینه‌های فناوری و توسعه راهبرد کسب و کار برگزار شود. همچنین توجه به تشکیل اجتماعات و شبکه‌هایی برای بحث در مورد موضوعات کارآفرینی، ایجاد گروه‌های کارآفرین، برآورده کردن حمایت و افزایش اعتماد در مرکز رشد دانشگاهی در رأس فعالیت‌های مدیران در مرکز رشد قرار بگیرد. همچنین مدیران اجازه دهند که شرکت‌های زایشی در دانشگاه به وسیله کارکنان دانشگاه، دانشجویان یا مخترعان بیرونی در مراکز رشد صورت بگیرد. ۴. پیشنهاد می‌شود مراکز هم‌چون رایزنی و مشاوره در انکوباتورهای دانشگاهی در ارزیابی فرصت‌های تجاری‌سازی فعالیت‌های دانشجویان و حمایت از آنها در تجاری‌سازی ایجاد شود. آموزش کارآفرینی و فعالیت‌های انتقال دانش در انکوباتورها به اساتید و مربیان از طریق تدارک پاداش‌های عمومی، امتیازات و رقابت‌ها ارتقا داده شود. همچنین پروژه‌های پژوهشی و نوآوری در شرکت‌ها به‌عنوان بخشی از پژوهش دانشگاهی یا برنامه‌های تحصیلی دانشجویان باشد.

منابع

- آقاجانی، حسنعلی و طالب‌نژاد، عاطفه (۱۳۹۰)، ارزیابی مقایسه‌ای عملکرد مراکز رشد فناوری منتخب در ایران، فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۴ (۱۳): ۱۴۹-۱۶۵.
- اشتراس، آنسلم و جولیت، کوربین (۱۳۸۵)، اصول روش تحقیق کیفی نظریه‌مبنایی اصول و شیوه‌ها، ترجمه بیوک محمدی، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی.
- امین، فرشته؛ حقانی، مهدیه و ایزدی یزدان‌آبادی، محسن (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر همسویی راهبردهای تجاری و منابع انسانی بر شاخص‌های عملکردی کلیدی مالی، دوفصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه امام حسین(ع)، سال هفتم، شماره ۲: ۱۰۵-۱۲۷.
- پورعابدی، محمدرضا؛ ضرابی، وحید؛ سجادی‌نائینی، حنان و رضی، زهرا (۱۳۹۵)، طراحی مدل شایستگی چندبعدی مدیران و کارکنان، دوفصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه امام حسین(ع)، سال هشتم، شماره ۲ (۲۴): ۲۷-۵۲.
- حبیبی رضایی، مهران و سیاه‌منصوری، یاسر (۱۳۹۱)، تحقق دانشگاه‌های نسل سوم از رهگذر توسعه مراکز رشد دانشگاهی، نشریه نشاء علم، سال سوم، شماره اول: ۴۹-۴۳.
- ذوالفقاری، عاطفه؛ حجازی، سیدرضا و فرهودی، آرتا (۱۳۹۰)، جایگاه شرکت‌های زایشی دانشگاهی در توسعه کارآفرینی در دانشگاه‌ها، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۷ (۳۷): ۴۵-۵۲.
- سلامی، سیدرضا؛ به‌گزین، سید احمد و شفیعی، مهرداد (۱۳۹۰)، شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۰: ۶۳-۷۲.
- شفیع‌پور مطلق، فرهاد و طباطبایی، جواد (۱۳۸۹)، راهبردهای تجاری‌سازی طرح‌های پژوهشی مراکز آموزش عالی به‌منظور ارائه یک مدل مناسب، چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی ایران، آبان ۱۳۸۹.
- صمدی میارکلائی، حمزه و صمدی میارکلائی، حسین (۱۳۹۲)، نظریه‌ها و الگوهای ارتباط میان دانشگاه‌ها و صنعت در اقتصاد دانش‌بنیان، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۹ (۳۵): ۵۹-۷۰.
- ضیایی، مظاهر (۱۳۹۱)، اهمیت تعدد و تنوع منابع در موفقیت فرایند ایجاد شرکت‌های زایشی پژوهشی، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۹۱: ۶۱-۵۴.
- نعمتی، محمدعلی (۱۳۸۶)، تحلیل و مقایسه شاخص‌های عملکرد کلیدی مراکز رشد واحدهای فناوری کشور، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۳ (۱۳): ۱۴۳-۱۷۰.
- Abduh, M. D'Souza, C. Quazi, A. & Burley, H. T. (2007). Investigating and classifying clients'satisfaction with business incubator services. *Anaging Service Quality*, 17(1), pp.47-91.

- Aerts, K., Matthyssens, P., Vandenbempt, K. (2007). Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation*, 6(27), pp. 254–267.
- Bianchi, P. and N. Bellini. (1991). Public policies for local networks of innovators, *Research policy*, Vol. 20, No. 5, Elsevier, pp. 487-497.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed), thousand oaks, CA: sage.
- Gibson, D., Naquin, H. (2011). Investing in innovation to enable global competitiveness: The case of Portugal. *International Journal of Technological Forecasting & Social Change*, 78.1299–1309.
- Hannon, P. D. (2005). Incubation policy and practice: Building practitioner and professional capability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(1), pp. 57-75.
- Hughes, M., Ireland, R. D., & Morgan, R. E. (2007). *Stimulating dynamic value: Social capital and business incubation as a pathway to competitive success*. Long Range Planning, (40), pp. 154-177.
- Kang, B. S. (1991). *Relationship of public-private partnership activities in the small business incubator in Michigan to small business success*. (Doctoral thesis). Michigan State University, East Lansing, MI.
- Lalkaka, R. (2001). *Best practices in business incubation: Lessons (yet to be) learned*. Paper presented at International Conference on Business Centers: Actors for Economic & Social Development, Brussels, Belgium.
- Maleki, E. J. and Tootle, D. M. (1996). The role of network in small firm competitiveness, *international Journal of Technology management*, 11(2), pp. 43-57.
- Marlow, S. and McAdam, M. (2008). A preliminary investigation into networking activities within the university incubator. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*. 14(4), pp. 219-241.
- Mian, S. A. (1997). Assessing and managing the university technology business incubator: An integrative framework. *Journal of Business Venturing*, 3(12), 251-285.
- Markley, D. M., & McNamara, K. T. (1995). Economic and fiscal impacts of a business incubator. *Economic Development Quarterly*, 9(3), pp. 273–278.
- O’Neal, T. (2005). *Assessing the impact of university technology incubator practices on client performance*. (Doctoral thesis). College Of Engineering, University Of Central Florida, Orlando, Florida: Spring Term.
- Paavo, R. (2012). *Incremental and Radical Innovation in Competition The Role of Absorptive Capacity and Appropriability*.
- Studdard, N. L. (2006). The effectiveness of entrepreneurial firm’s knowledge acquisition from a business incubator. *Int Entrep Manage*. (2), pp. 211-225.
- Van Cann, R. (2013). *Universities and Incubators*. Expert from thesis entitled. Key decisions in the start-up phase of successful software companies.
- Victor A. Gilsing, Elcovan Burg, A. Georges L. Romme (2010). Policy principles for the creation and success of corporate and academic spinoffs. *Technovation*. 30 12-23
- Voisey, P., Gornall, L., Jones, P., & Thomas, B. (2006). The measurement of success in a business incubation project. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 13(3), pp. 454-468.