

طراحی و اعتبار یابی پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان

معصومه محمدآبادی^۱، کیومرث نیاز آذری^۲، نگین جباری^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان و سنجش اعتبار و پایایی آن می‌باشد. پژوهش از نوع توصیفی و ساخت ابزار است و در زمره پژوهش‌های پیمایشی قرار می‌گیرد. پرسشنامه اولیه با ترکیب مطالعات اسناد و مدارک، پژوهش‌ها و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان شرکت‌های دانش بنیان، در ۸۴ گویه طراحی شد. روایی صوری، روایی وابسته به محتوا به روش کمی و کیفی و روایی سازه با تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی مورد بررسی قرار گرفت. پس از تعیین روایی محتوا به صورت کمی و کیفی و روایی سازه، پرسشنامه به ۷۸ گویه کاهش یافت. معیار پایایی ترکیبی کل پرسشنامه ۰/۸۹ بدست آمد. مقدار $kmo=0/85$ و معنادار بودن آزمون بارتلت $p=0.0001$ نشان دهنده توجیه پذیر بودن اجرای تحلیل عاملی بود. نتیجه اینکه پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است. به منظور تعیین رتبه بندی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از منظر مدیران از آزمون فریدمن استفاده شده است که نتایج بیانگر این بود که عوامل برون سازمانی با میانگین رتبه ۱,۵۴ در رتبه اول و عوامل درون سازمانی با میانگین رتبه ۱,۴۶ در رتبه دوم اهمیت قرار دارند.

کلید واژه‌ها: عملکرد، روایی، پایایی، شرکت‌های دانش بنیان.

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۶/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۴

۱- دانشجوی دوره دکتری گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران
mmohammadabadi@ymail.com

۲- استاد گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران (نویسنده مسئول)
K.niazazari@gmail.com

۳- استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران
nejinjabbary@gmail.com

مقدمه

با ورود به عصر پست مدرن و اطلاعات و ظهور مظاهر آن، جوامع در تمامی ابعاد دچار تغییر و تحولاتی شده‌اند، از جمله این تحولات الگوی جدید اقتصادی است که نهاده اصلی آن دانش و دانایی می‌باشد. نفوذ دانش در اقتصاد نه تنها در غالب کالا و خدمات ظاهر می‌شود، بلکه دانش و اطلاعات، صنایع و خدمات مرتبط با اطلاعات، نیز به عنوان عامل مولد ثروت تلقی شده و در کنار سایر بخش‌های اقتصادی خدمات ویژه و کارکرد خود را دارا هستند (صالحی، خسروآبادی، ۱۳۹۵: ۵۹). در چنین شرایطی به شکلی جدید از سازمان‌ها نیاز است؛ سازمان‌هایی که در اقتصاد دانشی و همچنین در مسیر دست یابی به اقتصاد مقاومتی نقشی کلیدی دارند، که در اصطلاح این سازمان‌ها، شرکت‌های دانش بنیان نامیده شده و عامل حیاتی برای توسعه اقتصادی در کشور هستند. شرکت‌های دانش بنیان به عنوان منابع مهم درآمد و اشتغال و نیروی مهم تاثیرگذار در توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند. لذا توسعه این شرکت‌ها باید در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار گیرد. پشتوانه‌ی اصلی چنین تغییراتی کارآفرینان و مدیران شرکت‌های دانش بنیان هستند که با بهره‌گیری از تحلیل و بررسی وضعیت موجود، و شناسایی مسائل و مشکلات، شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد، سازوکارهای تغییر و توسعه با هدف دستیابی به وضعیت مطلوب، شرایط آماده‌سازی، جهت مواجه شدن با تغییرات جهانی را فراهم می‌نمایند (بشر، دروف و نلسون^۱، ۲۰۱۱). برای شناسایی عوامل مؤثر در این زمینه نیاز به پرسشنامه‌ای است که از روایی و پایایی مناسب برخوردار باشد، مطالعات مختلفی به روش کیفی به بررسی این موضوع پرداخته‌اند اما پژوهشی که در صدد طراحی پرسشنامه‌ی مورد اطمینان در این زمینه باشد وجود ندارد، بنابراین پژوهشگران تلاش دارند در این پژوهش با مطالعه اسناد و مدارک، پژوهش‌های کیفی و مصاحبه نیمه ساختار یافته، پرسشنامه‌ی شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان را طراحی کرده و چگونگی سنجش این عوامل را تبیین نمایند، لذا هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتبار یابی پرسشنامه محقق ساخته‌ی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان خراسان شمالی می‌باشد. از این رو مسئله اصلی پژوهش این است که آیا پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان روایی و پایایی لازم را دارد؟ و رتبه

بندی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از نظر مدیران این شرکت‌ها در خراسان شمالی چگونه است؟

شرکت‌های دانش بنیان^۱: واژه "شرکت‌های دانش بنیان" یا واژه‌های مشابه، عبارت نسبتاً جدیدی در ادبیات مدیریتی و اقتصادی جهان محسوب می‌شود به طوری که هنوز بسیاری از کشورها یک تعریف دقیق و روشنی از آن ارائه نکرده‌اند. بررسی پژوهش‌های مرتبط نشان می‌دهد مفهوم «شرکت‌های دانش بنیان»^۲ معادل آنچه در کشور ما مطرح شده است در بین مقالات علمی با عبارات مختلفی یافت می‌شود. عباراتی نظیر «سازمان‌ها یا کسب و کارهای دانش محور»^۳، «شرکت‌های کوچک دانش مبنا»^۴، «شرکت‌های فناوری محور»^۵ و «شرکت‌های کوچک نوآور»^۶ حتی در برخی از مقالات، عبارت‌هایی نظیر «شرکت‌های مبتنی بر فناوری پیشرفته»^۷ یا «شرکت‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین»^۸ نیز به صورت مصداقی از شرکت‌های دانش بنیان در نظر گرفته شده است. همچنین (دنيسا، ۲۰۱۰، ۹) مفاهیم «سازمان‌های دانش بنیان»، «شرکت‌های دانش آفرین»، «سازمان یادگیرنده» و «سازمان هوشمند» را هم معنی سازمان‌های دانش بنیان در نظر می‌گیرد (باوخانی، ۱۳۹۵). در این پژوهش منظور از شرکت‌های دانش بنیان شرکت‌های جوان و مستقلی هستند که بخشی از منابع خود را به پژوهش و توسعه اختصاص می‌دهند، بخش بزرگی از نیروی انسانی آنها را افرادی با توان علمی و تخصصی بالا تشکیل می‌دهند و بیشتر به وسیله یک کارآفرین و یا گروهی از کارآفرینان تشکیل می‌شوند که تمرکز آنها بر توسعه و بهره برداری تجاری از یک ایده خلاقانه یا نوآورانه است و نیز بر پایه یک دانش فنی با فناوری توسعه یافته است که در بیشتر موارد از فناوری‌های متوسط یا پیشرفته و یا فرآیندهای نوآورانه در محصولات، خدمات یا فرآیندهای خود استفاده می‌کنند».

-
- 1-Knowledge Based Companies
 - 2-Knowledge- based Firms
 - 3 -Knowledge- Intensive Organizations or Business
 - 4 -Knowledge-Intensive SMEs
 - 5 -Technology-based Firms
 - 6 -Innovative Small Firms
 - 7 -High-Tech Firms
 - 8 -Small New Technology- Based Firms
 - 9 - Denisa

عملکرد: مجموعه فعالیتهای معطوف به دستیابی بر اهداف سازمانی که با اعمال صحیح این فعالیت‌ها نه تنها هدف‌ها و مأموریت‌های سازمان با کارایی مطلوب تحقق می‌یابد بلکه منافع کارکنان و جامعه نیز تأمین می‌گردد (چن^۱، ۲۰۱۶). پژوهش‌های مختلفی شاخص‌هایی را برای عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان تعریف کرده‌اند: از جمله اینکه (مسرسمیت^۲، ۲۰۱۷) بیان می‌کند مدیریت دانش همچون تحقیق و توسعه برای شرکت مزیت رقابتی ایجاد می‌کند (بیگیلاردی و همکاران^۳، ۲۰۱۶) عامل انسانی را در عملکرد شرکت‌های دانش بنیان مؤثر می‌دانند و معیارهای مرتبط با این عامل را اینگونه بیان می‌کنند: به کارگیری نیروی متخصص و ماهر در آژانس‌های تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی، حضور و استخدام کادر هیات علمی خیره و فعال در زمینه تجاری‌سازی، تعیین برنامه‌هایی برای ارتقای شایستگی‌های درون فردی در تیم‌های تشکیل دهنده شرکت‌های دانش بنیان. (رانیکو^۴، ۲۰۱۶) این عوامل در سه گروه فردی، شرکتی و محیطی تقسیم بندی می‌شود. عوامل فردی شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات، تجربه مدیریتی، سابقه کار، مهارت‌های عملیاتی، آموزش، تجربه‌های موفق و ناموفق، عوامل شرکتی شامل طول عمر شرکت، سطح و گستردگی شرکت، و ویژگی‌های تیم مدیریتی شرکت، عوامل محیطی شامل، تغییر و تحولات بازار، ویژگی‌های رقبا، نیازهای مشتریان، جایگاه و موقعیت مکانی شرکت است. (رایس^۵، ۲۰۱۵) منابع و نیروی انسانی، رهبری، راهبردها، فرهنگ سازمانی، فرآیندها و فعالیت‌ها، فناوری اطلاعات، و ارزیابی و اندازه گیری عملکرد را بر عملکرد مؤثر می‌دانند. همچنین (آلدریچ^۶، ۲۰۱۳) به مواردی مانند: تخصیص سرمایه و بودجه برای پرورش نیروی انسانی و اعضای هیات علمی با تجربه، حمایت‌های مالی دولت از تحقیقات پایه و کاربردی و تخصیص بودجه به بازارهای آزاد و خصوصی اشاره دارد. (کدا و ریید^۷، ۲۰۱۲) ویژگی‌های موسسان با مؤلفه‌هایی مانند (تاریخچه خانوادگی، حواشی اجتماعی، مهارت‌های کاربردی، آموزش، سن) ویژگی‌های شرکت (طول

1 - chen

2- Messersmith

3-(Bigliardi& Others)

4-(Bigliardi& Others,2016)

5-Ries

6- Aldrich

7-Coa& Reid

عمر شرکت، حوزه فعالیت)، توانمندی بازاریابی (برنامه ریزی، ارائه محصولات جدید، استخدام افراد توانمند، آموزش نیروی کار، میزان رقابت، استفاده از مشاوره) توانمندی سازمانی (نوآوری، ارائه محصولات جدید)، توانمندی فناورانه (دانش ضمنی، آموزش ضمن خدمت، تنوع)، ساختار بازار (جهت گیری های بازار، سازگاری قیمتی)، تأمین منابع (دسترسی به نیروی انسانی تحصیل کرده)، تولید و به روز رسانی دانش (تعداد پروژه های تحقیق و توسعه). (ویلکینسون و همکاران^۱، ۲۰۱۰) از زیر ساخت های فیزیکی مؤثر بر عملکرد شرکت های دانش بنیان عنوان می کند که: وجود آژانس های دولتی یا خصوصی مستقل با هدف بهینه کردن فرآیند تجاری سازی تحقیقات، وجود دفاتر انتقال فناوری در دانشگاهها به صورت دولتی و شکل بهتر آن خصوصی، وجود مراکز کارآفرینی فعال، مراکز رشد و پارک های علمی و فناورانه و مراکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه. و در پژوهش های داخلی نیز پژوهشگران عوامل مختلفی را در عملکرد شرکت های دانش بنیان مؤثر می دانند از جمله: منصوری و همکاران (۱۳۹۶) عوامل مرتبط با فناوری، عوامل فرهنگی و اجتماعی، عوامل نیروی انسانی، عوامل حمایتی از مؤسسات دانش بنیان، عوامل مرتبط به دولت و عوامل مرتبط با زیر ساخت ها. جلال پور و همکاران (۱۳۹۵) وضع قوانینی در زمینه کنترل واردات محصولات مشابه محصولات دانش بنیان، بستن قرار دادهای تضمین قرار داد خرید محصولات دانش بنیان و جلوگیری از تخلفات اجرایی در این حوزه، داشتن ارزیابی از خروجی های مالی دانشگاه های کشور در کنار ارزیابی های کمی از خروجی های پژوهشی دانشگاهها برای رتبه بندی دانشگاه های کشور و... را در رشد شرکت های دانش بنیان مؤثر می دانند.

سؤالات پژوهش

آیا پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت های دانش بنیان روایی و پایایی لازم را دارد؟
رتبه بندی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت های دانش بنیان از نظر مدیران این شرکت ها در خراسان شمالی چگونه است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی و ساخت ابزار است و در زمره پژوهش های پیمایشی قرار

می‌گیرد. در این پژوهش عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان بر اساس مبانی نظری، مطالعات کتابخانه‌ای، مطالعه اسناد و مدارک، مطالعه پژوهش‌ها، تحقیقات و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان و مدیران شرکت‌های دانش بنیان، گویه‌های پرسشنامه اولیه طراحی شد. در این مرحله با توجه به هدف، شرکت کنندگان بر اساس نمونه‌گیری هدفمند ۱۵ نفر از بین مدیران و خبرگان شرکت‌های دانش بنیان انتخاب شدند. فرآیند مصاحبه تا آنجا ادامه یافت که در جریان کسب اطلاعات هیچ داده جدیدی یافت نشد و به عبارتی، داده‌ها به اشباع رسیدند. بر اساس مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها، سازه‌های اصلی پرسشنامه شامل ویژگی‌های کارآفرینان، استراتژی شرکت، ویژگی‌های شرکت، محیط نهادی، محیط سیاسی، محیط فرهنگی/اجتماعی، محیط اقتصادی/بازار و محیط زیر ساختی طبقه بندی گردید. وود (۲۰۰۶) معتقد است داده‌های به دست آمده از مطالعات کیفی، می‌توانند اطلاعات مفیدی را درباره مفهوم مورد پژوهش در اختیار پژوهش گر قرار دهند؛ اطلاعاتی که می‌توان از آن، جهت طراحی ابزاری کمی برای سنجش مفهوم مورد نظر استفاده نمود. در مرحله بعد برای کسب اطمینان بیشتر از روایی پرسشنامه از سه شیوه شامل روایی صوری^۱، روایی محتوایی^۲ و روایی سازه^۳ استفاده گردید. در اولین قدم، بررسی روایی صوری بود زیرا در صورت نیاز به تغییر جملات و عبارات ممکن بود کل اعتبار پرسشنامه دستخوش تغییر شود. برای تعیین روایی صوری از دو روش کمی و کیفی استفاده شد در تعیین کیفی روایی با ۳۰ نفر متخصص موضوعی مصاحبه شد و موارد سطح دشواری (دشواری درک عبارات و کلمات)، میزان تناسب (تناسب و ارتباط مطلوب عبارات با ابعاد پرسشنامه) و ابهام (احتمال وجود برداشت‌های اشتباه از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات) مورد بررسی قرار گرفت. پس از اصلاح موارد بر اساس نظر خبرگان، در گام بعدی جهت کاهش عبارت‌ها، حذف عبارت‌های نامناسب و تعیین اهمیت هر یک از عبارات اقدام شد و عبارت برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده شد. همچنین پژوهشگران تلاش کردند تا از شیوه صحیح نگارش و جمله بندی منطقی برای نوشتن عبارات پرسشنامه استفاده نمایند. عبارات توسط اساتید متخصص چند بار بازخوانی و نظرات ایشان اعمال شد. برای تعیین

-
- 1-Face Validity
 - 2-Content Validity
 - 3-Construct Validity

روائی محتوا از دو روش کیفی و کمی استفاده شد. از آنجا که تعیین روائی محتوا در این مطالعه، مبتنی بر قضاوت افراد متخصص بود، قضاوت بر اساس نظرات متخصصان دارای دانش و تجربه در حیطه‌ی کارآفرینی، پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش بنیان نیز صورت گرفت. در بررسی کیفی محتوا، پژوهشگران از ۳۰ نفر از متخصصان و خبرگان در خواست کردند تا پس از بررسی کیفی پرسشنامه بر اساس معیارهای دستور زبان، استفاده از واژه‌های مناسب، ضرورت، اهمیت، قرار گیری عبارات در جای مناسب بازخورد ارائه دهند. برای بررسی روائی محتوا به شکل کمی از دو شاخص نسبت روائی محتوا^۱ (CVR) و شاخص روائی محتوا^۲ (CVI) استفاده شد. ابتدا برای تعیین شاخص نسبت روائی محتوا از ۳۰ نفر از متخصصان خواسته شد تا هر آئیم را بر اساس طیف ۳ قسمتی (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضرورتی ندارد) بررسی نمایند. بر اساس جدول لاوشه^۳ برای تعیین حداقل ارزش شاخص نسبت روائی محتوا، با توجه به ۳۰ نفر متخصص حد قابل قبول ۰/۳۳ می‌باشد. با توجه با یافته‌ها همه گویه‌ها دارای ارزشی بیشتر از ارزش بحرانی پیشنهاد شده، می‌باشند. سپس بررسی CVI بر اساس شاخص روائی محتوای والتز و باسل^۴ اجرا شد بدین منظور، پژوهشگران پرسشنامه طراحی شده را در اختیار متخصصان قرار دادند. در تحلیل‌های صورت گرفته گویه‌های ۵۹، ۶۰، ۶۳، و ۷۴ دارای مقدار CVI کمتر از ۰/۷۰ بوده و بنابراین از پرسشنامه نهایی حذف شدند. گویه‌های ۱۷، ۴۲ و ۶۶ به ترتیب دارای ارزش CVI "۰/۷۳"، "۰/۷۰" و "۰/۷۶" بودند و بنابراین بایستی اصلاح می‌شدند. ارزش CVI این گویه‌ها پس از اصلاح بیشتر از ۰/۷۹ محاسبه شد و بنابراین مورد تأیید قرار گرفتند. سایر گویه‌ها دارای مقدار CVI بیشتر از ۰/۷۹ بودند و مورد تأیید خبرگان بودند. سؤالات پرسشنامه شامل (سؤالات ۱۵-۱ و ویژگی‌های کارآفرین، ۳۵-۱۶ استراتژی‌های شرکت، ۴۴-۳۶ و ویژگی‌های شرکت، و سؤالات ۴۵-۵۲ مربوط به محیط نهادی، ۵۷-۵۳ محیط فرهنگی اجتماعی، ۶۳-۵۸ محیط اقتصادی/بازار، ۶۹-۶۴ محیط سیاسی و ۷۸-۷۰ محیط زیر ساختی) می‌باشند.

1-Content Validity Ratio
 2- Content Validity Index
 3 - Lawshe
 4 - Waltz &Bausell

به منظور بررسی تعیین روائی سازه از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. جهت تحلیل عاملی اکتشافی از نرم افزار SMART PLS استفاده گردید. قبل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی جهت تعیین کفایت داده‌ها و بررسی ارتباط معنی دار بین سؤالات به ترتیب از آزمون KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. سپس با استفاده از تحلیل عاملی به روش چرخش واریماکس، عامل‌های اصلی استخراج شدند. شاخص kmo برای ویژگی‌های کارآفرین ۰٫۹۲۶، استراتژی شرکت ۰٫۸۷۹، ویژگی‌های شرکت ۰٫۸۱۵ و عوامل برون سازمانی ۰٫۷۹۴، بدست آمد و آزمون بارتلت برای ویژگی‌های کارآفرین ۷/۱۷۵، استراتژی شرکت ۸/۰۰۶، ویژگی‌های شرکت ۳/۵۵۱ و عوامل برون سازمانی ۱۱/۶۴۹ در سطح معناداری ۰٫۰۰۰ نشان دهنده توجیه پذیر بودن اجرای تحلیل عاملی در این مطالعه بود. همچنین برای بررسی قدرت نشانگرهای صفات مکنون عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. در مرحله تعیین روائی سازه و همچنین پایایی پرسشنامه از روش نمونه گیری سیستماتیک در سطح مدیران شرکت‌های دانش بنیان خراسان شمالی استفاده شد. در نهایت ۱۱۰ پرسشنامه با نرم افزارهای SPSS و smart-pls تحلیل شد. تحلیل عاملی تایید برای تک تک مؤلفه‌ها با گویه‌ها انجام گرفت و در انتها الگوی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان با دو بعد عوامل درون سازمانی (ویژگی‌های کارآفرین شامل زیر بعدهای «اخلاقیت و نوآوری، رهبری، دانش و مهارت مدیریت و ویژگی‌های شخصی»، ویژگی‌های شرکت شامل «ساختار سازمانی نوآور و فرهنگ سازمانی نوآور» و استراتژی شرکت شامل «مدیریت عملکرد استراتژیک، مدیریت بازاریابی نوآورانه، مدیریت دانش، مدیریت ارتباط با تأمین کنندگان، مدیریت رقبا») و عوامل برون سازمانی (محیط نهادی، محیط سیاسی، محیط فرهنگی/اجتماعی، محیط مالی/اقتصادی، محیط زیر ساختی) با ۷۸ گویه طراحی شد. همانطور که گفته شد برای بررسی پایایی مدل از معیار پایایی ترکیبی استفاده شد، این معیار برای کل پرسشنامه ۰٫۸۹ بدست آمد که نشان از همسانی درونی بالای پرسشنامه می‌باشد.

یافته‌ها

جامعه آماری در برگیرنده مدیران شرکت‌های دانش بنیان خراسان شمالی در سال ۱۳۹۷ به تعداد ۱۵۵ نفر می‌باشند. روش نمونه گیری، تصادفی ساده می‌باشد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۱۰ نفر می‌باشند. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که همه پاسخ‌دهندگان

دارای مدرک بالاتر از مقطع کارشناسی هستند؛ بطوریکه ۵۰ درصد از پاسخ دهندگان دارای مدرک کارشناسی ارشد، و ۵۰ درصد دارای مدرک دکتری می‌باشند. بیشتر پاسخ دهندگان دارای رده سنی بین ۴۱ تا ۵۰ سال می‌باشند. همچنین ۹/۱ درصد پاسخ دهندگان در رده سنی ۲۰-۳۰ سال و ۱۸/۲ درصد در رده سنی ۳۱-۴۰ سال قرار دارند. ۹/۱ درصد از پاسخ دهندگان دارای سابقه خدمت ۱-۵ سال، ۷۲/۷ درصد از پاسخ دهندگان دارای سابقه خدمت ۶-۱۰ سال، و ۱۸/۲ درصد دارای سابقه خدمت ۱۱-۱۵ سال می‌باشند.

به منظور بررسی روایی پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از روش تحلیل عاملی اکتشافی به شناخت سهم هر عامل در تبیین مجموع واریانس تمامی گویه‌ها پرداخته شده است تا مشخص گردد که هر عامل چند درصد از واریانس مجموعه متغیرها را تعیین می‌کند.

جدول ۱. کل واریانس تبیین شده مجموعه گویه‌ها توسط هر عامل

مقیاس	عامل	مقدار ویژه	درصد از واریانس	درصد جمعی
ویژگی‌های کارآفرین	عامل اول (خلاقیت و نوآوری)	۲۱/۹۴۸	۵۱/۰۴۱	۵۱/۰۴۱
	عامل دوم (رهبری)	۵/۲۱۵	۱۲/۱۲۹	۶۳/۱۷۰
	عامل سوم (دانش و مهارت مدیریتی)	۳/۸۵۸	۱۱/۲۹۸	۷۴/۴۶۸
	عامل چهارم (ویژگی‌های شخصیتی)	۱/۶۶۵	۸/۰۶۲	۸۲/۵۳۰
استراتژی شرکت	عامل اول (مدیریت دانش)	۱۸/۸۷۴	۴۵/۶۲۷	۴۵/۶۲۷
	عامل دوم (مدیریت بازاریابی نوآورانه)	۱۱/۴۶۵	۱۹/۹۰۸	۶۵/۵۳۵
	عامل سوم (مدیریت رقبا)	۷/۰۳۴	۸/۳۳۲	۷۳/۸۶۷
	عامل چهارم (مدیریت عملکرد استراتژیک)	۳/۵۵۵	۴/۰۰۹	۷۷/۸۷۹
	عامل پنجم (مدیریت ارتباط با تأمین کنندگان)	۱/۲۰۱	۳/۴۹۰	۸۱/۳۶۶
ویژگی‌های شرکت	عامل اول (ساختار سازمانی نوآور)	۲۳/۰۰۸	۴۹/۸۹۳	۴۹/۸۹۳
	عامل دوم (فرهنگ سازمانی نوآور)	۳/۴۰۹	۵/۳۹۸	۵۵/۲۹۱
عوامل برون سازمانی	عامل اول (محیط نهادی)	۲۱/۴۸۹	۲۹/۵۰۱	۲۹/۵۰۱
	عامل دوم (محیط اقتصادی بازار)	۱۴/۲۰۱	۱۹/۲۰۰	۴۸/۷۰۱
	عامل سوم (محیط سیاسی)	۱۰/۰۹۰	۱۴/۵۷۲	۶۳/۲۷۳
	عامل چهارم (محیط زیر ساختی)	۳/۴۸۹	۸/۹۳۵	۷۲/۲۰۸
	عامل پنجم (محیط فرهنگی/اجتماعی)	۱/۰۰۲	۴/۷۲۶	۷۶/۹۳۴

براساس معیار کیزر^۱، تنها عامل‌هایی باید انتخاب شوند که مقدار ویژه آنها بالاتر از یک است. مطابق جدول فوق، مقدار این عوامل بالاتر از یک است (ستون مقدار ویژه). بنابراین، می‌توان گویه‌ها را در این ابعاد و عوامل دسته‌بندی کرد. در گامی دیگر از تحلیل عاملی اکتشافی به

1- Kaiser criterion

شناخت ماتریس همبستگی بین گویه ها و عامل ها و دسته بندی هر گویه در هر عامل می پردازیم. برای این منظور از جدول ماتریس چرخش یافته استفاده شد. با توجه به یافته های این مرحله گویه های ۱-۱۵ در ویژگی های کارآفرین، ۱۶-۳۴ استراتژی شرکت و ۳۶-۴۵ در مقیاس ویژگی شرکت دسته بندی می شوند. در مقیاس عوامل برون سازمانی گویه های ۷۸-۴۶ دسته بندی می شوند. گویه های ۲۰ و ۷۶ به دلیل واریانس کمتر از ۰,۵۰ در این مرحله حذف شدند. برای ارزیابی مدل اندازه گیری مربوط به عوامل درون سازمانی از تحلیل عاملی تاییدی توسط نرم افزار Smart PLS استفاده شد، تمامی گویه ها دارای بار عاملی مناسبی بر متغیر مکنون مربوط به خود و بالاتر از ۰,۵۰ هستند، و این بارهای عاملی با توجه نمره تی در سطح ۰/۰۱ معنی دار می باشند. در نتیجه، می توان گفت این نشانگرها از دقت لازم برای اندازه گیری سازه های مربوط به خود برخوردار هستند. برای بررسی روایی مدل اندازه گیری از روایی همگرا و روایی واگرا با شاخص بار عرضی استفاده گردید. برای بررسی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده گردیده است. میزان این شاخص باید بالاتر از ۰/۵۰ باشد. شاخص AVE در مورد همه متغیرها ۰,۷۳۰ بدست آمد.

آزمون کیفیت مدل اندازه گیری: کیفیت مدل اندازه گیری توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CV Com) محاسبه می شود. در واقع این شاخص توانایی مدل مسیر را در پیش بینی متغیرهای مشاهده پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می سنجد.

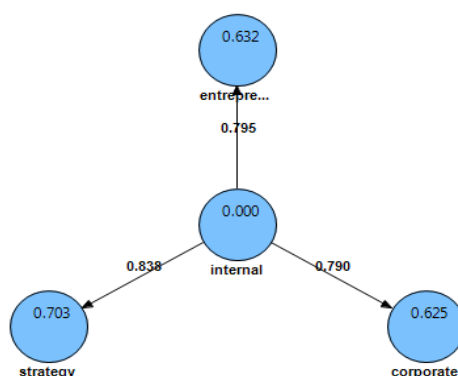
جدول ۲. شاخص اشتراک با روایی متقاطع برای عوامل برون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت های دانش بنیان

فرهنگ سازمانی نوآور	۰,۴۷۰
ساختار سازمانی نوآور	۰,۵۸۱
مدیریت دانش	۰,۷۰۱
مدیریت ریسک	۰,۷۴۳
مدیریت ارتباط با تأمین کنندگان	۰,۷۲۸
مدیریت عملکرد استراتژیک	۰,۶۶۸
مدیریت بازاریابی نوآورانه	۰,۶۲۰
رهبری	۰,۶۰۱
دانش و مهارت مدیریتی	۰,۶۷۵
ویژگی های شخصیتی	۰,۷۱۵
خلاقیت نوآوری	۰,۶۱۶
ویژگی	CV Com

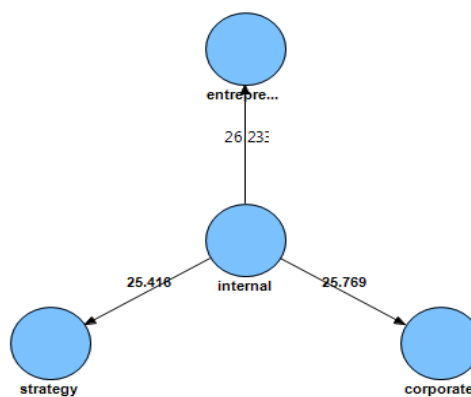
جدول ۳. شاخص اشتراک با روایی متقاطع برای عوامل برون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت های دانش بنیان

محیط زیر ساختی	۰,۳۱۹
محیط سیاسی	۰,۵۱۷
محیط اقتصادی/بازار	۰,۵۰۳
محیط فرهنگی/اجتماعی	۰,۴۷۹
محیط نهادی	۰,۴۲۷
ویژگی	CV Com

همان‌طور که در جداول فوق مشخص است، در مدل اندازه‌گیری مورد بررسی، مقادیر شاخص اشتراک با روایی متقاطع مثبت و بالا می‌باشد، که این خود کیفیت مدل اندازه‌گیری را تأیید می‌نماید.

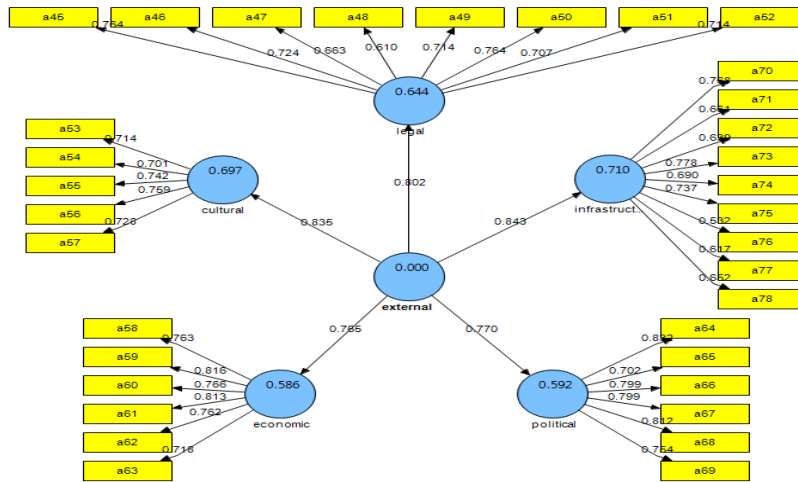


نمودار ۱. آزمون مدل اندازه‌گیری

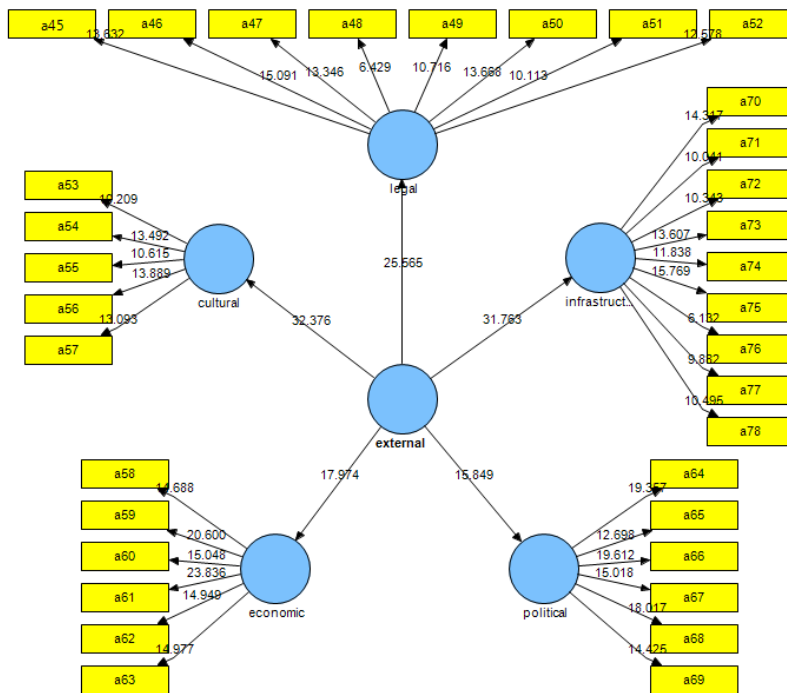


جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای عوامل درون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان

R ²	سطح معنی داری	مقدار	بار عاملی	سازه
۰/۶۳۲	۰/۰۱	۲۶/۲۳۳	۰/۷۹۵	ویژگی‌های کارآفرین
۰/۷۰۳	۰/۰۱	۲۵/۴۱۶	۰/۸۳۸	استراتژی‌های شرکت
۰/۶۲۵	۰/۰۱	۲۵/۷۶۹	۰/۷۹۰	ویژگی‌های شرکت
۰/۷۴۹				AVE
۰/۸۹۶				ρc



نمودار ۳. آزمون مدل اندازه‌گیری عوامل برون سازمانی



نمودار ۴. نمرات تی مربوط به آزمون مدل اندازه‌گیری عوامل برون سازمانی

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای عوامل برون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان

سازه	بار عاملی	مقدار	سطح معنی داری	R ²
محیط نهادی	۰/۸۰۲	۲۵/۵۶۵	۰/۰۱	۰/۶۴۴
محیط فرهنگی/اجتماعی	۰/۸۳۵	۳۲/۳۷۶	۰/۰۱	۰/۶۹۷
محیط اقتصادی/بازار	۰/۷۶۵	۱۷/۹۷۴	۰/۰۱	۰/۵۸۶
محیط سیاسی	۰/۷۷۰	۱۵/۸۴۹	۰/۰۱	۰/۵۹۲
محیط زیرساختی	۰/۸۴۳	۳۱/۷۶۳	۰/۰۱	۰/۸۱۰
AVE				۰/۸۳۴
ρc				۰/۸۹۲

همانطور که مشاهده می‌شود، مقدار بار عاملی در هر تمامی سازه‌ها مطلوب است. مقدار T متناظر با هر بار عاملی بیشتر از مقدار بحرانی آن (۲,۵۸) در سطح معنی داری ۰,۰۱ است. مقدار پایایی مرکب بیانگر همسانی درونی بالای متغیرها می‌باشد. مقدار AVE از میزان ۰,۵۰ بیشتر بوده در نتیجه روایی همگرایی مدل کلی نیز تأیید می‌شود. ضریب R² که ارتباط بین واریانس تبیین شده یک متغیر مکنون را با مقدار کل واریانس آن مورد سنجش قرار می‌دهد بین صفر تا یک است که مقادیر بزرگتر و مطلوبتر است. همچنین شاخص اشتراک با روایی متقاطع برای عوامل درون سازمانی ۰,۶۲۲ و عوامل برون سازمانی ۰/۴۲۹ گزارش شد که نشان از کیفیت مطلوب مدل دارد.

شاخص نیکویی برازش (GOF): برازش مدل زمانی محقق می‌شود که ضریب مسیر معنادار بوده، واریانس تبیین شده قابل قبول باشد و همسانی درونی بالای ۰,۰۵ برای هر یک از سازه‌ها برقرار باشد، مقایره قابل قبول بارهای عاملی برای شاخص‌ها نشان دهنده برازش مناسب مدل می‌باشند. علاوه بر این شاخص GOF نیز شاخصی برای بررسی برازش مدل جهت پیش بینی متغیرهای درون سازمانی می‌باشد. این شاخص به صورت حاصلضرب میانگین R² و متوسط مقادیر اشتراکی به صورت دستی با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

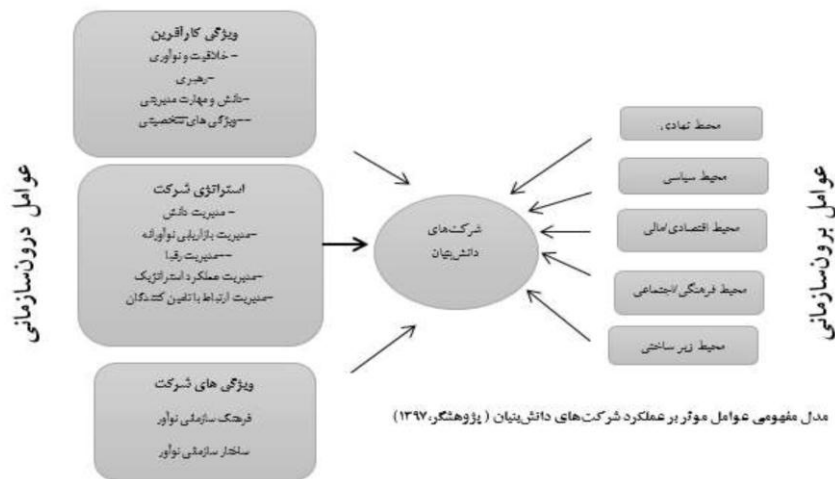
مقادیر اشتراکی مربوط به عوامل درون سازمانی ۰,۸۸۱ عوامل برون سازمانی ۰,۷۶۹ می‌باشد. متوسط مقادیر اشتراکی برابر است با،

$$\text{Communality} = \frac{0.881 + 0.769 + 0.864}{3} = 0.838$$

همچنین درجدول زیر، مقادیر R^2 مدل آورده شده است. مقادیر R^2 مربوط به متغیر درونزای مدل یعنی عملکرد شرکت‌های دانش بنیان ۰,۷۸۴ می‌باشد. لذا، با توجه به آنچه گفته شد شاخص نیکویی برازش مدل به شکل زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{0.838} \times 0.784 = 0.810$$

همانطور که مشخص است مقدار GOF برابر با ۰/۸۱۰ بدست آمده است که این میزان از ۰/۳۶ بیشتر بوده لذا عملکرد کلی مدل در حد قوی ارزیابی می‌شود.



جدول ۶. پایایی مرکب، AVE و کیفیت مدل اندازه‌گیری

عوامل	پایایی مرکب	AVE	CV Com
محیط نهادی	۰/۷۱	۰/۵۲	۰/۱۵
محیط سیاسی	۰/۷۷	۰/۵۵	۰/۲۸
محیط اقتصادی بازار	۰/۷۳	۰/۵۳	۰/۲۸
محیط فرهنگی/اجتماعی	۰/۹۰	۰/۶۱	۰/۲۱
محیط زیرساختی	۰/۹۲	۰/۵۸	۰/۲۵
ویژگی شرکت	۰/۹۰	۰/۵۱	۰/۳۳
استراتژی شرکت	۰/۸۶	۰/۵۳	۰/۱۶
ویژگی کارآفرین	۰/۹۱	۰/۶۲	۰/۴۱
ساختار سازمانی نوآور	۰/۸۸	۰/۶۰	۰/۴۲
فرهنگ سازمانی نوآور	۰/۸۳	۰/۵۴	۰/۲۹
مدیریت دانش	۰/۹۲	۰/۶۹	۰/۲۷
مدیریت رقبا	۰/۷۴	۰/۵۱	۰/۱۰
ارتباط با تامین‌کنندگان	۰/۸۶	۰/۵۲	۰/۱۱
مدیریت عملکرد	۰/۹۰	۰/۶۰	۰/۱۹
بازاریابی	۰/۸۹	۰/۵۷	۰/۲۱
رهبری	۰/۹۳	۰/۶۱	۰/۳۳
مدیریت دانش	۰/۹۰	۰/۵۴	۰/۲۹
ویژگی‌های شخصیتی	۰/۹۵	۰/۶۸	۰/۳۳
خلاقیت و نوآوری	۰/۹۶	۰/۷۶	۰/۴۵

برازش کلی مدل بدست آمده از طریق معیار GOF^1 بررسی شد، این شاخص به صورت دستی و

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود. در مدل فوق، Communality عبارتست از مقادیر اشتراکی هر سازه و R^2 نیز مقدار میانگین مقادیر R^2 سازه درون زای مدل همراه ابعاد را نشان می‌دهد. مقدار GOF محاسبه شده برای مدل پژوهش حاضر برابر با ۰/۷۰۱ محاسبه شد که این میزان از ۰/۳۶ بیشتر بوده لذا برازش کلی مدل پژوهش تأیید می‌شود.

در ادامه پژوهش، با توجه به ابزار محقق ساخته عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان به این سؤال پرداخته می‌شود که: از نظر مدیران شرکت‌های دانش بنیان، عوامل درون سازمانی و برون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از چه اولویتی برخوردار هستند؟

جدول ۲. رتبه بندی عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از نظر مدیران

ردیف	عوامل درون سازمانی	رتبه
۱	مدیریت عملکرد استراتژیک	۱
۲	ویژگی‌های شخصیتی	۲
۳	مدیریت بازاریابی نوآورانه	۳
۴	مدیریت دانش	۴
۵	مدیریت ارتباط با تأمین کنندگان	۵
۶	مدیریت رقبا	۶
۷	رهبری	۷
۸	خلاقیت و نوآوری	۸
۹	دانش و مهارت مدیریتی	۹
۱۰	ساختار سازمانی نوآور و فرهنگ سازمانی نوآور	۱۰

جدول ۸. رتبه بندی عوامل برون سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از نظر مدیران

ردیف	عوامل برون سازمانی	رتبه
۱	محیط زیر ساختی	۱
۲	محیط سیاسی	۲
۳	محیط اقتصادی/بازار و محیط فرهنگی اجتماعی	۳
۴	محیط نهادی	۴

بصورت کلی در رتبه بندی مدیران شرکت‌های دانش بنیان از عوامل درون سازمانی و برون سازمانی مؤثر بر عملکرد، عوامل برون سازمانی با میانگین رتبه ۱,۵۴ در رتبه اول و عوامل درون سازمانی با میانگین رتبه ۱,۴۶ در رتبه دوم اهمیت قرار دارند.

بحث و نتیجه گیری

شرکت‌های دانش بنیان با تاکید بر سرمایه‌های دانشی و ارائه محصولات و خدمات نوآورانه مبتنی بر فناوری‌های برتر، نقش با اهمیتی را در رشد و توسعه اقتصادی کشور ایفا می‌کنند. حمایت از این شرکت‌ها علاوه بر اینکه مشکلات بیکاری در بین فارغ التحصیلان را مرتفع می‌سازد، می‌تواند تولید ملی را هم شتاب بخشد و اقتصاد کشور را متحول سازد. لذا مبحث عملکرد این شرکت‌ها باید جزء مهمترین اهداف مدیران و برنامه ریزان باشد بطوری که رسالت مدیریت و هدف اصلی آنان باید تقویت و بهبود عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان باشد. همانطور که گذشت با مطالعه اسناد و مدارک، پژوهش‌ها و تحقیقات هم سو و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان شرکت‌های دانش بنیان، این عوامل در دو بعد عوامل درون سازمانی و عوامل برون سازمانی تقسیم بندی شدند عوامل درون سازمانی عبارتند از ویژگی‌های کارآفرینان، استراتژی‌های شرکت و ویژگی‌های شرکت و عوامل برون سازمانی شامل محیط زیر ساختی، محیط نهادی، محیط سیاسی، محیط فرهنگی/اجتماعی، محیط اقتصادی/بازار و محیط نهادی می‌باشند. پرسشنامه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان بر پایه مفهوم تبیین شده در بخش کیفی پژوهش با ۱۷ عبارت در ۲ بعد عوامل درون سازمانی و عوامل برون سازمانی طراحی گردید. در این پژوهش روائی صوری و روائی محتوایی (کمی و کیفی)، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی این ابزار مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با معیار پایایی ترکیبی بررسی شد. میزان این معیار باید بالاتر از ۰/۷۰ باشد. که در این پژوهش بالاتر از ۰,۷۰ ارزیابی شد و این نشان دهنده همسانی درونی بالای عبارات ابزار می‌باشد. در تحلیل عاملی اکتشافی اشتراکات استخراجی شاخص‌ها برای تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰,۵۰ بدست آمد. (به جز گویه ۲۰ و ۷۶ که از مجموع گویه‌ها حذف شدند). همچنین کل واریانس تبیین شده مجموعه گویه‌ها برای زیر بعدهای عوامل درون سازمانی (ویژگی‌های کارآفرین ۴۲,۰۰۸، استراتژی شرکت ۱۹,۶۴۰ و ویژگی‌های شرکت ۴,۸۹۰) می‌باشد که بیشترین سهم مربوط به ویژگی‌های کارآفرین و کمترین سهم مربوط به ویژگی‌های شرکت می‌باشد. برای زیر

بعدهای عوامل برون سازمانی (محیط نهادی ۲۹,۵۰۱، محیط اقتصادی/بازار ۱۹,۲۰۰، محیط سیاسی ۱۴,۵۷۲، محیط زیر ساختی ۸,۹۳۵ و محیط فرهنگی اجتماعی ۴,۷۲۶ بوده که بیشترین سهم مربوط به محیط نهادی و کمترین سهم مربوط به محیط فرهنگی/اجتماعی می‌باشد). تحلیل عاملی تاییدی که توسط نرم افزار SMART-PLS انجام گرفت، بارعاملی تمامی سؤالات بالاتر از ۰,۵۰ برآورد شد. مقدار T برای ویژگی‌های کارآفرین ۲۶,۲۳۳، استراتژی‌های شرکت ۲۵,۴۱۶ و ویژگی‌های شرکت ۲۵,۷۶۹ می‌باشد که در سطح ۰,۰۱ معنی دار می‌باشد. همچنین مقدار T در زیر بعدهای عوامل برون سازمانی برای محیط نهادی ۲۵,۵۶۲، محیط فرهنگی/اجتماعی ۳۲,۳۷۶، محیط اقتصادی/بازار ۱۷,۹۷۴، محیط سیاسی ۱۵,۸۴۹ و محیط زیرساختی ۳۱,۷۶۹ در سطح ۰,۰۱ معنادار می‌باشد که روایی همگرایی مدل تأیید می‌شود و پایایی مرکب ۰,۸۹۲ بیانگر همسانی درونی بالای متغیرها می‌باشد. ضرایب مسیر از متغیرهای مکنون برون از عوامل درون سازمانی و برون سازمانی به طرف متغیر مکنون درون زای عملکرد شرکت به ترتیب ۰,۴۸۱ و ۰,۴۳۸ بوده که این ضرایب در سطح خطای کوچکتر از ۰,۰۱ معنادار است. ضرایب تعیین متغیرهای مکنون برون از عوامل درون سازمانی و برون سازمانی با هم ۰,۷۸۴ درصد از واریانس متغیر مکنون درون زای عملکرد شرکت‌های دانش بنیان را تبیین می‌کند که این مقدار قابل توجه و مطلوب می‌باشد. در شاخص نیکویی برازش مدل (GOF) که بصورت حاصلضرب میانگین R2 نتایج و متوسط مقادیر اشتراکی به صورت دستی با استفاده از فرمول بدست آمده ۰,۸۱۰ بوده لذا عملکرد کلی مدل در حد قوی ارزیابی می‌شود.

نتایج بدست آمده در زمینه عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان با نتایج پژوهش (آلموس و نرلینگر ۲۰۰۸ و کدا و ریید ۲۰۱۲) منصوری و همکاران (۱۳۹۶)، فرنودی و همکاران (۱۳۹۶) همسو می‌باشد که همچون نتایج بدست آمده در این پژوهش عواملی مانند ویژگی‌های شرکت، ویژگی‌های بنیانگذاران شرکت، وعوامل بیرونی شامل محیطی و سیاسی را در توسعه شرکت‌های دانش بنیان مؤثر می‌دانند. آلموس و نرلینگر ۲۰۰۸ عوامل مؤثر در شرکت‌های دانش بنیان را مواردی چون ویژگی‌های مختص شرکت، بنیانگذاران شرکت و ویژگی‌های بیرونی می‌دانند. که تاحدودی با یافته‌های این پژوهش همسو می‌باشد. (هگزا ۲۰۱۲) و (یانگ ۲۰۱۲) ویژگی‌های کارآفرینان را جزء عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان مطرح کرده است. در این پژوهش نیز ویژگی‌های کارآفرینان مطرح شدند همچنین ویلکینسون

(۲۰۱۰) و سلامی (۱۳۹۰) به عوامل زیر ساختی، (گریمالدی و همکاران، ۲۰۱۱) و جلال پور (۱۳۹۵) عوامل نهادی، در خصوص ویژگی‌های کارآفرینان، ویژگی‌های شرکت و محیط زیر ساختی. نتایج پژوهش رانیکو ۲۰۱۶ نیز در بعضی موارد با یافته‌های این پژوهش مطابقت دارد. در مواردی مانند خلاقیت و نوآوری، شرایط اقتصادی، خط مشی‌های دولتی، فرهنگ حمایتی و... در پژوهش‌های داخلی نیز منصوری و همکاران (۱۳۹۶) همانند این پژوهش به عوامل فرهنگی / اجتماعی، عوامل زیر ساختی، فنودی (۱۳۹۶) نیز همانند این پژوهش عوامل زیرساختی را در عملکرد شرکت‌های دانش بنیان مؤثر می‌داند. عبداللهی ۱۳۹۳ عوامل مرتبط با دولت را در توسعه شرکت‌های دانش بنیان مؤثر دانسته است. که تا حدودی با یافته‌ی، محیط نهادی و محیط سیاسی در این پژوهش هماهنگ می‌باشد. و عامل فروش و بازاریابی از لحاظ مفهومی با مؤلفه مدیریت بازار یابی نوآورانه و بعد تأمین مالی با محیط اقتصادی/مالی در این پژوهش هماهنگ می‌باشد. محمد صادق خیاطیان (۱۳۹۳) در پژوهش خود ویژگی‌های موسسان و کارآفرینان شرکت‌های دانش بنیان را محوری‌ترین عامل اثر گذار بر رشد و پایداری شرکت‌ها می‌داند. اما در پژوهش حاضر طبق نظر مدیران مدیریت عملکرد استراتژیک اهمیت بیشتری دارد (اریکسون و لی، ۲۰۱۲) توانمندی بازاریابی، (میراسمیت ۲۰۱۷) نیز همچون یافته‌های این پژوهش، مدیریت دانش را عاملی مهم در کسب مزیت رقابتی شرکت‌های دانش بنیان مطرح کرده‌اند. مهدیه تازی (۱۳۹۰) (اسکاتلن، ۲۰۱۰)، (وانگ و احمد، ۲۰۱۲) ساختار سازمانی نوآور، (کنی و ردی، ۲۰۱۵)، (بریتل و همکاران، ۲۰۱۴) و (تیدور و همکاران، ۲۰۱۷) فرهنگ سازمانی نوآور، کارا و متناسب با توسعه فناوری را در موفقیت شرکت‌های دانش بنیان مؤثر دانسته است.، (کدا و ریید، ۲۰۱۲) که عواملی مانند ویژگی‌های شرکت، ویژگی‌های بنیانگذاران شرکت، و عوامل بیرونی شامل عوامل محیطی و سیاسی را در توسعه شرکت‌های دانش بنیان مؤثر می‌دانند، همسو می‌باشد. کدا و ریید به ویژگی‌های کارآفرینان و ویژگی‌های شرکت اشاره کرده‌اند که شاخص‌های آن با شاخص‌های پژوهش حاضر متفاوت می‌باشند. اما در مورد مؤلفه توانمندی بازاریابی و توانمندی سازمانی به ترتیب با مدیریت بازاریابی نوآورانه و مدیریت عملکرد استراتژیک در این پژوهش هماهنگ می‌باشند. همچنین ویژگی تولید و به روز رسانی دانش تا حدودی با مؤلفه مدیریت دانش منطبق می‌باشد. شفیعی (۱۳۸۲)، سلامی (۱۳۹۱)، گرگیچ (۱۳۹۲)، (روون و تویدا، ۲۰۰۲) (چورو و اندرسون، ۲۰۰۶) در تحقیقاتشان به اهمیت

عامل محیطی و نهادی در توسعه و رشد شرکت‌های دانش بنیان اشاره کرده‌اند. در رتبه بندی عوامل درون سازمانی از نظر مدیران به ترتیب مدیریت عملکرد استراتژیک، ویژگی‌های شخصیتی، مدیریت بازاریابی نوآورانه، مدیریت دانش، مدیریت ارتباط با تأمین کنندگان، مدیریت رقبا، رهبری، خلاقیت و نوآوری، دانش و مهارت مدیریت، ساختار سازمانی نوآور و فرهنگ سازمانی نوآور اهمیت دارند. و رتبه بندی عوامل برون سازمانی به ترتیب (محیط زیر ساختی، محیط سیاسی، محیط اقتصادی/بازار، محیط فرهنگی/اجتماعی و محیط نهادی) قرار دارند.

شرکت‌های دانش بنیان با استفاده از مدل بدست آمده می‌توانند با کسب مزیت رقابتی، شانس ماندگاری خود را در عرصه‌ی بازارهای جهانی بیشتر نمایند. با توجه به نقش مهم محیط زیر ساختی در شرکت‌های دانش بنیان از دیدگاه مدیران این شرکت‌ها، فرهنگ‌سازی، تولید محتوا و ترویج فناوری در حوزه‌های منتخب و محورهای کاری به منظور اجتماعی‌سازی و آشنا ساختن آحاد جامعه و نیز جامعه هدف، برای بازارسازی و بسترسازی فرهنگی و نهادی توسعه فناوری می‌توان زمینه موفقیت این شرکت‌ها را در جامعه فراهم نمود. همچنین سیاستمداران و تصمیم گیران ارشد باید سیاستهای حمایتی و تشویقی در این زمینه در فضای کسب و کار را تدوین نموده و دولت نیز زیرساخت‌های لازم از جمله امکان دسترسی به تسهیلات و خدمات حمل و نقل مناسب، دسترسی سریع به مراکز مرتبط با فعالیت‌های آموزشی، ارتباط آسان و سریع با بازار مصرف و عرضه کنندگان، تجانس و هماهنگی با سایر شرکت‌ها در سطح داخلی و خارجی و... را فراهم نماید. نتایج پژوهش می‌تواند در سیستم‌های ارزیابی شرکت مورد مطالعه و استفاده قرار گیرد. در بخش کاربرد و اجرا، بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود که ارزش نتایج حاصل از کار به عنوان خروجی در پایان هر دوره ارزیابی و تصمیم برای ارتقای عملکرد مورد توجه قرار گیرد. این مدل می‌تواند در تصمیمات هر شرکتی به تناسب استراتژی و فرهنگ عمومی شرکت مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به نتایج رتبه بندی و درجه اهمیت عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان از نظر مدیران پیشنهاد می‌گردد که برقراری ارتباط میان شرکت‌های کوچک دانش بنیان با شرکت‌های بزرگ ضروری می‌باشد که این ارتباط می‌تواند از طریق تقاضای شرکت‌های بزرگ یا خریداری سهام شرکت‌های کوچک توسط آنها شکل گیرد؛ در بخش پیشنهادات پژوهشی پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران در

بررسی‌های آتی با بهره‌گیری از یافته‌های بدست آمده در این پژوهش ویژگی‌ها و مؤلفه‌های مطرح در مقیاس محقق ساخته پژوهش انجام شده در جمعیت‌های گوناگون و با بهره‌گیری سایر متدهای نوین پژوهشی جنبه‌های دیگر مدل مورد پژوهش قرار گیرد.

منابع

- الهیاری فرد، نجف، عباسی، رسول. (۱۳۹۶). «بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش بنیان»، **فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد**، سال نهم، شماره ۳۱، صص ۵۴-۴۵.
- باوختی، آناهیتا (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر مدیریت دانش در سازمان‌های دانش بنیان (مطالعه موردی: سازمان انرژی اتمی ایران)». **پژوهش نامه کتابداری و اطلاع رسانی**، شماره ۶(۲)، صص ۴۰-۲۴.
- تاری، مهدیه، مرادی، محمود، ابراهیم پور، مصطفی (۱۳۹۴). «بررسی عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش بنیان»، **فصلنامه رشد فناوری**، سال دوازدهم، شماره ۴۵.
- جلال پور، سیده صدیقه، طالبی، کامییز، طیبی، سید جمال الدین (۱۳۹۵). «ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش بنیان ایرانی: شناسایی عوامل اثرگذار در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی»، **فصلنامه توسعه کارآفرینی**، دوره ۹، شماره ۲، صص ۱۲۷-۱۹۹.
- خیاطیان، محمدصادق، طباطبائیان، سید حبیب اله، امیری مقصود و مهدی الیاسی (۱۳۹۳). «تحلیلی بر عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش بنیان در ایران»، **فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی**، دوره ۳ شماره ۶، صص ۷۴-۵۷.
- سلامی، سیدرضا، به‌گزین، سید احمد و مهرداد شفیعی (۱۳۹۰)، «شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان»، **فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد**، دوره هشتم، شماره ۷۲: ۲۹-۶۳.
- شفیعی، مهرداد (۱۳۹۲)، «تعهد سازمانی در شرکت‌های نوپای دانش بنیان؛ عامل انسجام تیم و بقای کسب و کار در محیط رقابتی»، **رشد فناوری**، دوره نهم، شماره ۳۴.
- صالحی، محمد، خسروآبادی، سهیلا (۱۳۹۵). **سیستم‌های اطلاعات مدیریت در هزاره سوم**، تهران، نشر راشدین، ص ۵۰.
- عبداللهی، بیژن؛ فاطمه غفوریان و علی حسن شاهی، (۱۳۹۳)، «مدل عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش بنیان»، دومین کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان، بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال.
- فروندی، صنم السادات، قاضی نوری، سید سپهر، رادفر، رضا، طباطبائیان، سید 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، صص ۶۵-۴۹.

گرگیج، آیدا (۱۳۹۲)، «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل پیشبرنده توسعه پارک علم و فناوری در استان سیستان و بلوچستان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات گرایش کسب و کار الکترونیکی.

منصوری، سمیه، وظیفه، زهرا و حلیمه یوسفی طبس (۱۳۹۵)، «اولویت‌بندی پیشران‌های عوامل اثرگذار در راستای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در استان کرمان»، فصلنامه توسعه کارآفرینی، دوره ۱۰ شماره ۲، صص ۳۱۹-۳۳۸.

- Aldrich, H. E. (2013). «The emergence of entrepreneurship as an academic field: A personal essay on institutional entrepreneurship», **Research Policy**, 41(7): 1240- 1248.
- Almus, M., & Nerlinger, E. A. (1999). «Growth of new technology-based firms: which factors matter?». **Small business economics**, 13(2), 141-154.
- Bigliardi, B., Galati, F. & Verbano, C. (2016). «Evaluating performance of university spin-off companies: Lessons from Italy», **Journal of technology management & innovation**, 8(2): 178- 188.
- Byers, T., Dorf, R., Nelson, A. (2011). «**Technology ventures: from idea to enterprise**, Mc Grow Hill.
- Chaston, G. (2010). «**Entrepreneurial management in small firms**. London: Sage Publications», 53-72.
- Coad, A., & Reid, A. (2012). «**The role of Technology and Technology-based Firms in Economic Development**». Final Report for Scottish Enterprise, Glasgow.
- Davidson, W. H. (1987). «Structure and Performance in International Technology Transfer»: **Journal of Management Studies**. 2(4), pp. 505.
- Davidsson, P., & Wiklund, J. (Eds.). (2013). «**New perspectives on firm growth**». Edward Elgar Publishing.
- Eriksson, j. & Li, M. (2012). «**Success factors of entrepreneurial small and medium sized enterprises in the Gnosjo municipality**». School of Sustainable Development of Society and Technology. Malardalen University, Sweden.
- Goodarzi, M., Jahani, M., & Naghizadeh, M. (2017). «A Framework for Auditing Intellectual Property Management of Knowledge-Based Firms». **Journal of Science & Technology Policy**, 9(2), 1-12. {In Persian}.
- Grimaldi, R., Kenney, M., Siegel, D. S. & Wright, M. (2011). «30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship», **Research Policy**, 40(8):1045- 1057.
- Grimpe, C. & Fier, H. (2010). «Informal university technology transfer: A comparison between the United States and Germany», **The Journal of Technology Transfer**, 35(6): 637- 650.
- Kenny, B. & Reedy, E. (2015). «The impact of organizational culture factors on innovation levels in SMEs: an empirical investigation». **The Irish Journal of Management**, pp. 119-142.

- LoBiondo-Wood G, Haber J. (2006) **Nursing research:« methods, clinical appraisal, and utilization»**. 6th Edition, St.Louis: Mosby.
- Lopez-Nicolas, C. Merono-Cerdan, A.L. (2011), «Strategic knowledge management, innovation and performance», **International Journal of Information Management**, 31, 502– 509.
- Messersmith, J. G., & Wales, W. J. (2013). «Entrepreneurial orientation and performance in young firms: The role of human resource management».**International SmallBusiness Journal**, 31(2), 115-136.
- Peter, Marc K &Jarratt, Denise G. (2015). «The practice of foresight in long-term planning». **Journal of Technological Forecasting &Social Change**, 101, 49-61.
- Rannikko, H. (2016). «**Early development of new technology based firms: a longitudinal analysis on new technology based firms**»development from population level and firm level perspective. Hanken School of Economics.
- Rauch, A., &Hatak, I. (2016).« A meta-analysis of different HR-enhancing practices and performance of small and medium sized firms». **Journal of business venturing**, 31(5),485-504.
- Ries, E. (2015). «**The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses**», New York: Crown Business.
- Scholten, V, (2006), «**The Early Growth of Academic Spin-offs, Factors Influencing the Early Growth of Dutch Spin-offs in the Life Sciences**», Phd Thesis, Wageningen University and Researchcentrum, the Netherlands.
- Stenkamp, N., & Hooks, J. (2015). «Does including pictorial disclosure of intellectual capital resources make a difference? »**Pacific Accounting Review**, 23(1), 52 - 68.
- Tidor, A.; Gelmereanu, C.; Baru, P. &Morar, L. (2017).« Diagnosing organizational culture for SME performance». **Economics and Finance**, Vol. 3, pp. 710-715.
- Wang Catherine, L.; Ahmed perveiz, K. (2010). «Structure & Structural Dimensions for Knowledge-Based Organizations», **Measuring Business Excellence**, 17, pp. 18-25.
- Wang, C.L. & Ahmed, P.K. (2012). «Structure and structural dimensions for knowledge based organizations». **Measuring Business Excellence**, 7(1), pp. 51-62.
- Wilkinson, T. &Brouthers, L. E. (2010). «Trade promotion and SME export performance»**International Business Review**, 15(3): 233- 252.
- Yang, J., Brashear Alejandro, T. G., & Boles, J. S. (2012). «The role of social - capital and knowledge transfer in selling center performance». **Journal ofBusiness & Industrial Marketing**, 26(3), 152-161.