

## ساخت و اعتباریابی پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای

علی حسن عزیزپوریان<sup>۱</sup>، مریم اسلام پناه<sup>۲</sup>، محمد جواد کرم‌افروز<sup>۳</sup>، فرامرز ملکیان<sup>۴</sup>، الهام  
کاویانی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۱۵

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ساخت، پایاسازی و اعتباریابی پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای انجام شد. روش تحقیق ترکیبی با طرح اکتشافی بود. ابتدا با استفاده از ادبیات پژوهش، مصاحبه با اساتید کارآفرینی و تکنیک دلفی پرسشنامه اولیه برای اجرا در بخش کمی تدوین شد. جامعه آماری پژوهش ۱- متخصصان کارآفرینی در بخش تهیه ابزار ۲- هنرآموزان هنرستان فنی و حرفه‌ای در بخش اعتباریابی و پایاسازی بودند. در بخش تهیه ابزار به روش هدفمند و در بخش کمی به روش خوشه‌ای طبقه‌ای نمونه‌گیری به عمل آمد. نتایج پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و اصلاح نتایج بخش کیفی نشان داد که پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای دارای ۹ مؤلفه و ۵۹ خرده مؤلفه است که به ترتیب درصد واریانس و ارزش ویژه عبارتند از: آموزش کارآفرینی، ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان، مشاوره تحصیلی و شغلی، سبک رهبری، مدیریت و سازماندهی هنرستان‌ها، ارتباط با صنعت و تجارت، محتوای آموزش، توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران، فضا و تجهیزات

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۲. استادیار، علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)

Eslampanahmary@yahoo.com

۳. استادیار، علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۴. استادیار، علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۵. استادیار، علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

آموزشی و شیوه آموزش. برای آزمون ابزار از تحلیل مدلیابی معادلات ساختاری استفاده شد. روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم و آزمون‌های برازش مدل و پایایی خرده مقیاس‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید.

واژگان کلیدی: پرسشنامه، نظام آموزشی کارآفرین، هنرستان فنی و حرفه‌ای.

### مقدمه

مدرسه مهم‌ترین نهاد آموزش و یادگیری است که استعدادها و توانایی‌های دانش‌آموزان در آن به بار می‌نشیند (باغبان‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷). نظام‌های آموزشی به‌عنوان بارزترین نمود سرمایه‌گذاری نیروی انسانی، نقش اصلی را در تربیت و تأمین نیروی انسانی کارآمد برعهده دارند. این نظام‌ها سهم قابل توجهی از بودجه هر کشور را به خود اختصاص می‌دهند و نقشی تعیین‌کننده در ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جامعه دارند. از این‌رو، اطمینان از کیفیت مطلوب عملکرد آن‌ها به منظور جلوگیری از هدررفتن سرمایه‌های انسانی و مادی و نیز داشتن توانایی رقابت در دنیای آینده که در آن کیفیت مهم‌ترین مؤلفه برای ادامه حیات هرسازمان است، ضرورتی انکارناپذیر دارد (معروفی و همکاران، ۱۳۸۶، به نقل از رضایی و همکاران، ۱۳۸۹). پرورش نیروی انسانی متخصص مورد نیاز توسعه کشور و کمک به حل مسائل جامعه از جمله هدف‌های نظام آموزشی است (بازرگان، ۱۳۷۴، به نقل از فرخی، ۱۳۸۹). یکی از عواملی که امروزه می‌تواند چهره اقتصادی، اجتماعی و صنعتی یک کشور را دگرگون کند، برخورداری از روحیه کارآفرینی و انسان کارآفرین است (روحی، ۱۳۹۳). خط‌مشی‌های توسعه‌ی کارآفرینی در جهان انواع متعددی دارد برخی از این خط‌مشی‌ها عبارتند از: ایجاد و توسعه‌ی دانش، نگرش، رفتار و فرهنگ کارآفرینانه در جامعه، آموزش کارآفرینی، معرفی الگوهای برتر کارآفرینی، تدوین سند ملی توسعه و آموزش کارآفرینی (رحمتی، ۱۳۸۹) و تغییر شیوه‌های آموزش در دانشگاه‌ها از نظری به عملی (ون درولد، ۲۰۰۴، به نقل از رحمتی، ۱۳۸۹). کارآفرینی فرآیندی است که طی آن فرد کارآفرین با ارائه ایده و فکر جدید ایجاد کسب و کار با قبول مخاطره و تحمل ریسک، محصول و خدمت جدید را ارائه می‌کند (سعیدی کیا، ۱۳۹۵). در یک تعریف ساده، آموزش کارآفرینی فرآیندی

نظام مند، آگاهانه و هدف‌گرا می‌باشد که طی آن افراد غیر کارآفرین ولی دارای توان بالقوه به صورتی خلاق تربیت می‌گردند. در واقع، آموزش کارآفرینی فعالیتی است که از آن برای انتقال دانش و اطلاعات مورد نیاز جهت کارآفرینی استفاده می‌شود که افزایش، بهبود و توسعه نگرش‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌های افراد غیر کارآفرین را در پی خواهد داشت (شاه حسینی، ۱۳۸۸). در واقع هدف از ارائه‌ی این آموزش‌ها تربیت و پرورش افرادی خلاق و نوآور است. این قبیل دوره‌ها به دنبال استفاده از فرصت‌های مناسب فراهم‌شده، مخاطره‌پذیری، تمایل به حل مشکلات، بهبود انگیزش و گرایش‌های افراد است (سعیدی مهرآباد، ۱۳۸۷).

شواهد نشان می‌دهد که افزایش آموزش‌های درست می‌تواند بیکاری را کاهش دهد (اجاقی، ۱۳۹۵). آموزش کارآفرینی یکی از زمینه‌های فنی ارتقاء اشتغال جوانان است که سازمان بین‌المللی کار<sup>۱</sup> بر عهده گرفته است (شکاری، ۱۳۹۵). دانشگاه‌ها با ایجاد جو انعطاف‌پذیر، خلاق و نوآور می‌توانند کارآفرین باشند و نسبت به تغییر و تحولات انعطاف داشته باشند (مانرو و اگیدو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). کارآفرینی از منابع مهم و پایان‌ناپذیر همه جوامع بشری است. منبعی که به توان و خلاقیت انسان‌ها بر می‌گردد، از یک سو ارزان و از سوی دیگر پایان‌ناپذیر است. شواهد نشان می‌دهد جوامعی که به منابع انسانی و آموزش آن‌ها متکی هستند تا به منابع طبیعی، در بلندمدت موفق‌تر عمل می‌کنند (اوگوز و آیدین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). از مهم‌ترین نشانه‌های حرکت شتابنده یک کشور در تحقق توسعه متوازن و پایدار، میزان و کیفیت سرمایه‌گذاری آن برای آموزش مهارتی است. پرواضح است که ضرورت این سرمایه‌گذاری در هنرستان‌های کاردانش و فنی و حرفه‌ای که همه ساله با تعداد زیادی از دانش‌آموزان سروکار دارند، دوچندان است. این توجه از آنجا نشأت می‌گیرد که امروزه در کشورهای توسعه‌یافته، هنرستان‌ها به عنوان مراکز اصلی پرورش قابلیت تولید کار و شهروندانی کارآفرین (نه دانش‌آموزانی کارجو)، مورد توجه جدی متولیان آموزشی قرار دارد (باقری فر، ۱۳۹۵). بدون تردید کشورهای عصر حاضر با تغییر و تحولات و تهدیدهای گسترده ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی روبرو هستند

- 
1. International Labour Organization
  2. Manero & Egidio
  3. Oguz & Aydin

و تضمین و بقای کشورها در بلند مدت نیازمند «کارآفرینانی» است تا بتوانند خون تازه‌ای را در کالبد اقتصاد کشور وارد کنند و گامی مؤثر در جهت توسعه بردارند (الوانی، ۱۳۹۰). مروری بر تاریخچه‌ی کارآفرینی نشان می‌دهد پژوهشگران زیادی بر این باورند که فرایند کارآفرینی قابل آموزش است (فایول و گایلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸، هیندل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷، فیت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱) و از این طریق می‌توان افراد را به سمت کارآفرینی سوق داد (محمد کاظمی، ۱۳۹۵). تجربه‌های آموزش کارآفرینی در اکثر کشورها نشان می‌دهد با آموزش می‌توان کارآفرین تربیت کرد (پیکری‌فر و مه‌نگار، ۱۳۹۱، به نقل از نادری، ۱۳۹۴). یکی از عوامل اثرگذار در توسعه‌ی کارآفرینی، توجه خاص به تقویت نظام آموزشی است، امروزه تقریباً در تمام کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در همه‌ی پایه‌های تحصیلی، آموزش و ترویج کارآفرینی جایگاه ویژه‌ای دارد (رحمتی، ۱۳۸۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مهم‌ترین عامل مؤثر در حرکت کارآفرینی از قوه به فعل، بروز روحیه کارآفرینی در افراد از طریق آموزش است (یدالهی فارسی، ۱۳۸۸).

کارآفرینی قابل آموزش است، اما پرسش این است که چگونه این امر صورت می‌گیرد؟ آموزش کارآفرینی فراتر از طرح کسب و کار باید باشد (گوتیرز و باکرو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). شمس‌الدین<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۶) به نقد و بررسی سیاست‌ها و شیوه آموزش کارآفرینی در مالزی پرداختند. یافته‌ها نشان داد تمرکز دولت بر این جنبه‌ها بوده است: بهبود سیاست‌های کنونی آموزش کارآفرینی، ارائه برنامه‌های کارآفرینی مختلف به منظور افزایش تعداد کارآفرینان جوان، و نیاز به توانمندسازی آموزش کارآفرینی در فارغ التحصیلان. راچ و هالسینک<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) تأثیر آموزش کارآفرینی را بر رفتار کارآفرینی بررسی کردند. یافته‌ها نشان دادند که آموزش کارآفرینی مؤثر است. به ویژه دانش‌آموزانی که در دوره‌های کارآفرینی شرکت می‌کنند، نگرش و کنترل رفتاری درک شده بالایی را نشان می‌دهند. شریف‌زاده و عبداله‌زاده (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی ۱۵۹ نشانگر در قالب هشت

- 
1. Fayolle & Gailly
  2. Hindle
  3. Fiet
  4. Gutiérrez & Baquero
  5. Shamsudin
  6. Rauch & Hulsink

مؤلفه (توسعه روش شناسی آموزش کارآفرینی، برنامه ریزی آموزش کارآفرینی، محتوای آموزش کارآفرینی، پژوهش درباره آموزش کارآفرینی، توسعه حرفه‌ای برای آموزش کارآفرینی کشاورزی، دست‌اندرکاران آموزش کارآفرینی در کشاورزی، ترویج فرهنگ کارآفرینی و ظرفیت‌سازی و توسعه نهادی برای آموزش کارآفرینی) به عنوان مؤلفه‌های توسعه‌ی آموزش کارآفرینی در نظام آموزش عالی کشاورزی دسته‌بندی و رتبه‌بندی کردند. نادری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی را شامل متغیرهای: ویژگی‌های شخصیتی هنرجویان، ویژگی‌های مربیان، فضا و تجهیزات آموزشی، سبک رهبری تحولی، مشاوره تحصیلی و شغلی، محتوای آموزش، شیوه‌های آموزش و الگوهای تربیتی هنرجویان در خانواده می‌دانند. خسروی‌پور و همکاران (۱۳۸۶) در پژوهشی به این نتیجه دست‌یافتند که توانایی‌های مدرسان، روش‌های آموزشی، محتوای آموزش و تجهیزات آموزشی، از جمله مؤلفه‌های اثرگذار آموزشی هستند که نیاز به اصلاحات دارند.

مسئله بیکاری به عنوان مانعی در مسیر توسعه کشورهای در حال توسعه از عمده‌ترین چالش‌های اقتصادی-اجتماعی و از مهم‌ترین تهدیدات برای امنیت و توسعه ملی کشورها محسوب می‌شود (نادری، ۱۳۹۴). از دهه ۱۹۷۰ تاکنون اعتقاد بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته اروپایی و آمریکایی این بوده است که کاهش رشد اقتصادی و شکست در رقابت‌های بین‌المللی به نحوی متأثر از عملکرد نظام آموزش و پرورش بوده است (باقری فر، ۱۳۹۵). یکی از دلایل بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، عدم کسب مهارت و حرفه‌آموزی می‌باشد که ارتباط مستقیم با نوع آموزش و سیستم آموزشی موجود دارد (پهلوی، ۱۳۹۳). در تحولات دنیای کنونی، وزارت آموزش و پرورش به عنوان رکن اساسی تربیت سرمایه‌های انسانی، به تقویت روحیه کارآفرینی توجه ویژه داشته و راه‌کارهایی جهت توسعه و نهادینه‌سازی آن ارائه داده است (آقابابائیان، ۱۳۹۲). یکی از مصادیق اجرایی نمودن این راه‌کارها، رشد و توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش یا به عبارت دیگر آموزش‌های هنرستانی است که کارآفرینی خصیصه بارز این گونه آموزش‌ها به شمار می‌رود (نادری، ۱۳۹۴).

تجارب به دست آمده نشان می‌دهد که به رغم توجه به آموزش‌های کارآفرینی در دانشگاه‌ها، این آموزش‌ها همواره با مشکلات جدی و عدیده‌ای مواجه بوده و نتوانسته‌اند

انگیزه لازم برای راه‌اندازی کسب و کارهای کارآفرینانه را در دانش‌آموختگان ایجاد نمایند (اجاقی، ۱۳۹۵). با این حال بررسی‌های به‌عمل آمده توسط پزشکی راد و محتشم (۱۳۸۲) نشان می‌دهند که دانش‌آموختگان محصول نظام آموزشی، فاقد توانمندی‌های لازم هستند و به‌جای ایجاد فرصت‌های شغلی و کارآفرینی و مشارکت در توسعه ملی خود به دنبال استخدام شدن، مخصوصاً در بخش دولتی هستند (همان، ۱۳۸۴). متأسفانه نظام آموزشی ایران به‌جای این که کارآفرین باشد، عملاً کارجو پرور است. به‌گونه‌ای که افراد کارآفرین در این نظام آموزشی کمتر پرورش می‌یابند. نقطه موفقیت و هدف این است که فرهنگ کارآفرینی باید در سطوح مختلف جامعه به‌ویژه قشر تحصیل کرده نهادینه گردد و فرهنگ کارمند پروری که نتیجه استخدام‌های بی‌رویه و بدون برنامه‌ریزی در چند دهه گذشته بوده است، جای خود را به فرهنگ خلاقیت و کارآفرینی دهد (وطن خواه، ۱۳۹۴). نتایج پژوهش خداینده لو (۱۳۸۹) نشان داد که به عقیده دانش‌آموزان، هنرستان‌ها نتوانسته‌اند زمینه پرورش کارآفرینی در حد مطلوبی برای آنان فراهم کنند. حل مسائل مبتلابه صنعت کشور، رفع نیازهای متنوع و متغیر فضای دگرگون جامعه، در مواجهه هوشمندانه با چالش‌های فراروی نظام آموزشی فنی و حرفه‌ای، در رفع موانع اشتغال و کارآفرینی و غیره خواهد بود، اما در عمل با داشتن هنرجویان دارای پیشرفت تحصیلی نه چندان مناسب، انتظار پرورش دانش‌آموختگانی با دانش، نگرش، مهارت و خلاقیت مطلوب آموزشی، منطقی نیست (زین آبادی، ۱۳۸۶). با توجه به تجارب نقش آفرین کارآفرینان کشوری و استانی در تولید و اشتغال، خلاءهای موجود در کیفیت آموزش‌های کارآفرینانه در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای که به آن‌ها اشاره گردید، بالا بودن نرخ بیکاری در کشور و همچنین ضرورت ارائه مدل آموزش کارآفرینی در هنرستان‌های مذکور، پژوهشگر بر آن شد تا با انجام یک پژوهش نسبت به تهیه پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای اقدام نماید. این ابزار می‌تواند در بررسی وضعیت موجود نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و شناسایی ضعف‌ها و چالش‌های موجود مورد استفاده تصمیم‌گیران به‌ویژه برنامه‌ریزان آموزشی و درسی و مجریان آموزش و پرورش قرار گیرد و به بهبود کیفیت آموزش‌ها و توسعه کارآفرینی کمک نماید.

## روش

پس از تدوین مسأله پژوهش و صورت بندی کردن فرضیه، پژوهشگر برای توسعه برنامه پژوهشی خود آمادگی پیدا می‌کند. برنامه پژوهش به پژوهشگر می‌گوید که اطلاعات مورد نیاز خود را چگونه جمع‌آوری کند، چگونه تجزیه و تحلیل کند و نهایتاً پاسخ سؤال‌های خود را پیدا کند (حیدری، ۱۳۸۹). هدف از پژوهش حاضر ساخت و اعتباریابی پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر نوع داده‌ها آمیخته و از نظر روش و نحوه جمع‌آوری داده‌ها توصیفی، پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر ۱- استادان دانشگاه‌های مختلف کشور در رشته کارآفرینی و مدرسانی که در رشته کارآفرینی تدریس داشتند، در بخش تهیه ابزار و ۲- هنرآموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای استان ایلام به تعداد ۳۸۸ نفر (۱۳۸ زن و ۲۵۰ مرد) در بخش کمی بودند. در بخش کیفی و تهیه ابزار با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۲۵ نفر از خبرگان رشته کارآفرینی انتخاب و با استفاده از مصاحبه و تکنیک دلفی دو مرحله‌ای تا مرحله اشباع اطلاعاتی کار ادامه یافت. در بخش کمی از نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده گردید. در ابتدا بر اساس تقسیم بندی شهرستان‌ها و مناطق استان ایلام، خوشه‌بندی انجام گرفت. سپس در هر شهرستان / منطقه، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای دخترانه و پسرانه به عنوان خوشه انتخاب و در هر هنرستان به طور تصادفی افراد مورد مطالعه انتخاب شدند و در مجموع ۲۶۱ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید.

پس از مطالعات اسنادی به منظور شناسایی مؤلفه‌های نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای در مرحله کیفی پژوهش، از ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته و فن دلفی بهره‌گیری شد. با ۱۲ نفر از استادان آشنا به موضوع که مدرس کارآفرینی بودند مصاحبه انجام شد. اگرچه در تطبیق داده‌های حاصل از مصاحبه نفرات هشتم به بعد با داده‌های مصاحبه شونده‌های قبلی، موارد جدیدی مشاهده نشد و به اصطلاح اشباع نظری محقق شده بود، اما برای اطمینان بیشتر این مصاحبه‌ها تا نفر دوازدهم ادامه یافت. داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان آشنا به موضوع پژوهش ابتدا به صورت پاراگراف به پاراگراف کدگذاری شدند. سپس در دو مرحله نسبت به تولید مفاهیم اولیه اقدام شد که در مرحله اول فهرست بلندی از مفاهیم تهیه که پس از بررسی و حذف موارد تکراری و مشابه تعداد ۷۰ مفهوم از مصاحبه با خبرگان استخراج شد. در ادامه با توجه به نوع و حوزه

مفاهیم مقوله بندی انجام گرفت و مفاهیم در ۸ مقوله و نهایتاً در یک مقوله در سطح بالاتر به نام نظام آموزشی کارآفرین سامان دهی شدند. مفاهیم استخراج شده در قالب پرسش نامه اولیه با ۷۰ سؤال و ۸ مقوله تهیه، جهت اصلاح و بهره‌مندی از نظر استادان خبره در حوزه کارآفرینی، با استفاده از روش دلفی مورد بررسی قرار گرفته، جرح و تعدیل شده و مواردی افزوده گردیده است. پس از اخذ همگرایی لازم درخصوص موارد یادشده، پرسشنامه پژوهش، تدوین و در نمونه وسیع‌تری مورد ارزیابی قرار گرفت تا قابلیت تعمیم پذیری لازم را به‌دست آورد. پس از تعیین و تأیید روایی صوری توسط استادان، برای تعیین روایی محتوایی در اختیار ۱۲ نفر مصاحبه شونده قرار گرفت تا نظرات خود را در خصوص ضرورت، اصلاح و ویرایش گویه‌ها اعلام نمایند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها نظرات اصلاحی در گویه‌ها اعمال و پس از تحلیل نتایج روایی محتوایی با استفاده از (CVR) سؤالاتی که بر اساس فرمول لاوشه حداقل ضریب لازم (۰.۵۶) کسب نکرده بودند حذف گردید. پس از حذف ۱۰ مورد از گویه‌ها که ضریب لازم را کسب نکرده بودند، پرسش‌نامه ۶۰ سؤالی تهیه و برای هر ۲۵ نفر خبرگان ارسال گردید تا بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت نظر خویش را در مورد میزان نقش و اهمیت هر یک از گویه‌های ذیل مؤلفه‌ها در نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌ها اعلام نمایند و در صورتی که موارد جدیدی وجود دارد و در پرسش‌نامه به آن اشاره نشده است، اعلام نمایند. در بسیاری از پژوهش‌ها شاخص آستانه به‌عنوان شاخص مهم و تأثیرگذار شناخته می‌شود. تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌های برگشتی نشان داد که در این مرحله مورد جدیدی گزارش نشده است. براساس توافق استادان میانگین نظرات خبرگان با میانگین طیف لیکرت (میانگین طیف پرسشنامه) مقایسه گردید که میانگین نظرات در همه سؤالات مساوی و بزرگ‌تر از میانگین طیف بود که نشان از تأیید روایی محتوی و اهمیت هر یک از گویه‌ها برای سازه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌ها داشت. در بسیاری از پژوهش‌ها از توزیع فراوانی برای ارزیابی میزان توافق بین متخصصان استفاده می‌شود؛ یعنی وقتی حداقل ۵۱ درصد پاسخگویان پاسخ یکسانی به یکی از گزینه‌ها بدهند، توافق نظر در مورد آن سؤال حاصل شده است. بر همین اساس با توجه به توزیع فراوانی، توافق استادان و ضریب کندال چون حداقل ۶۰٪ پاسخگویان در هر گویه یکی از گزینه‌های طیف را انتخاب نموده بودند، نیازی به تکرار مراحل بعدی نبود و شرط توقف حصول گردید. بنابراین ابزار از روایی لازم



برخوردار بود. پرسشنامه نهایی نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای برای اجرا، اعتباریابی و پایاسازی در بخش کمی (۲۶۱ نفر از هنرآموزان) براساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت، طراحی شد. به منظور محاسبه‌ی پایایی (همسانی درونی سؤالات) از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. ابتدا پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از آزمودنی‌ها قرار گرفت و نتایج آن با کمک نرم افزار spss استخراج گردید که ضریب آلفای کرونباخ آن مناسب بود. برای بررسی مقوله‌های گویه‌ها (تحلیل عاملی اکتشافی) و اعتباریابی نهایی، پرسشنامه در اختیار ۲۶۱ نفر از هنرآموزان قرار گرفت و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های برازش مدل اعتباریابی گردید. برای دستیابی به اهداف پژوهش، سؤالات زیر مطرح شد:

- ۱- چگونه می‌توان پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای تهیه نمود؟
- ۲- آیا پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای از روایی و پایایی لازم برخوردار است؟

### نتایج

یافته‌های بخش کیفی که پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای در قالب هشت مؤلفه (آموزش کارآفرینی، ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان، مشاوره تحصیلی و شغلی، سبک رهبری، مدیریت و سازماندهی هنرستان‌ها، ارتباط با صنعت و تجارت، محتوای آموزش، توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران و فضا و تجهیزات آموزشی) با ۶۰ شاخص تهیه شده بود برای تأیید در بخش کمی مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به اینکه تحلیل عاملی باید انجام می‌شد باید درصد بیشتری از جامعه به عنوان نمونه انتخاب می‌شد. در تحلیل عاملی، حداقل حجم نمونه براساس متغیرهای پنهان با نسبت ۲۰ به ۱ (۲۰ نمونه به ازای هر متغیر پنهان) تعیین می‌شود (حبیبی و عدن ور، ۱۳۹۶، نقل از امینی مقدم، رضایی و حسینی، ۱۳۹۷)، برخی پژوهشگران معتقدند که هرچه تعداد نمونه‌ها بیشتر باشد، نتیجه تحلیل عاملی مطلوب‌تر است (همان، ۱۳۹۷). بنابراین در بخش کمی درصد بیشتری برای نمونه لحاظ شد و ۲۶۱ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شد. پس از اجرا و گردآوری

پرسشنامه‌ها، ابتدا تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. به منظور دسته بندی کردن گویه‌های مربوط به نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و انجام تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا آزمون KMO، که بیانگر کفایت حجم نمونه برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی است، انجام گرفت. همچنین آزمون کرویت بارتلت برای بررسی توانایی عاملی بودن داده‌ها استفاده گردید. نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمون KMO و آزمون کرویت بارتلت	
آزمون کایزر-مایر-الکین (KMO)	۰/۹۴۶
آزمون کرویت بارتلت: ضریب خی دو	۱۲۴۳۹/۰۷۷
درجه آزادی	۱۷۱۱
سطح معنی داری	۰/۰۰۱

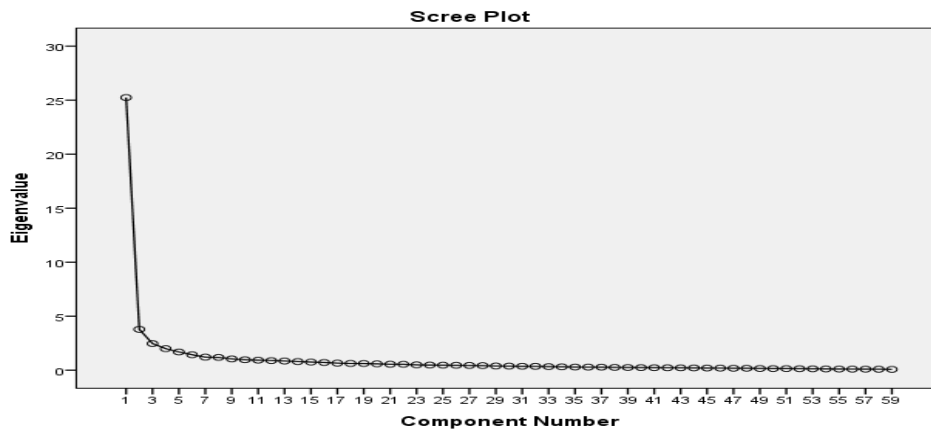
همانطور که نتایج جدول ۱ نشان می دهد، مقدار معیار KMO برابر ۰/۹۴۶ بود که این مقدار بیانگر کفایت حجم نمونه برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی است. همچنین نتیجه‌ی آزمون بارتلت نشان داد که از یک طرف بین گویه‌های داخل عامل همبستگی بالایی وجود دارد و از طرف دیگر بین گویه‌های یک عامل با گویه‌های عامل دیگر، هیچگونه همبستگی مشاهده نمی شود. به بیان دیگر مقدار آزمون بارتلت (۱۲۴۳۹/۰۷۷) با سطح معنی داری ۰/۰۰۱ بیانگر تفکیک درست عامل‌ها بر اساس ضرایب بار عاملی بود. استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی سؤالات را در ۹ عامل طبقه بندی کرد. سپس بر اساس ماهیت درون و ذات سؤالات و حوزه مورد سنجش هر عامل نام گذاری شد. نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. تبیین واریانس نهایی (کل) پرسشنامه‌ی نظام آموزشی کارآفرین						
مجموع مجذور چرخشی		مجموع مجذور غیر چرخشی		عوامل		
درصد تراکمی درصد واریانس کل		درصد تراکمی درصد واریانس کل		درصد تراکمی درصد واریانس کل		
۱۴/۰۲۱	۸/۲۷۲	۴۲/۷۸۱	۴۲/۷۸۱	۴۲/۷۸۱	۲۵/۲۴۱	۱-آموزش
کارآفرینی						

## 1. Exploratory function analysis

روانشناختی هنرجویان	۲۴/۷۸۹	۱۰/۷۶۸	۶/۳۵۳	۴۹/۱۹۳	۶/۴۱۲	۳/۷۸۳	۲-ویژگی‌های
و شغلی	۳۴/۳۴۴	۹/۵۵۴	۵/۶۳۷	۵۳/۳۶۷	۴/۱۷۴	۲/۴۶۳	۳-مشاوره تحصیلی
مدیریت هنرستان	۴۳/۰۱۷	۸/۶۷۳	۵/۱۱۷	۵۶/۷۴۷	۳/۳۸۰	۱/۱۹۹	۴-سبک رهبری و
تجارت	۵۱/۱۷۷	۸/۱۶۰	۴/۸۱۴	۵۹/۶۰۴	۲/۸۵۸	۱/۶۸۶	۵-ارتباط با صنعت و
مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران	۵۸/۰۷۲	۶/۸۹۵	۴/۰۶۸	۶۲/۰۲۷	۲/۴۲۳	۱/۴۳۰	۶-محتوای آموزش
آموزشی	۶۲/۱۵۱	۴/۰۷۹	۲/۴۰۷	۶۴/۰۷۶	۲/۰۴۹	۱/۲۰۹	۷-توسعه
	۶۵/۵۰۶	۳/۳۵۵	۱/۹۷۹	۶۶/۰۸۸	۲/۰۱۲	۱/۱۸۷	۸-فضا و تجهیزات
	۶۷/۸۶۲	۲/۳۵۶	۱/۳۹۰	۶۷/۸۶۲	۱/۷۷۴	۱/۰۴۷	۹-شیوه آموزش

با توجه به جدول ۲ مقدار کل به وضعیت ویژه اشاره دارد. همانطور که نتایج نشان می‌دهد مؤلفه آموزش کارآفرینی بیشترین مقدار ویژه (۸/۲۷۲) را دارد که بیشترین واریانس (۱۴/۰۲۱) متغیرها را تبیین می‌کند. مؤلفه شیوه آموزش کمترین مقدار ویژه را دارد (۱/۳۹۰) که کمترین واریانس (۲/۳۵۶) متغیرها را تبیین می‌کند. بر اساس ملاک کیزر، مؤلفه‌هایی که مقدار ویژه آن‌ها کمتر از عدد ۱ است در انتخاب عامل‌ها به حساب نیامده‌اند. نتایج جدول فوق همچنین نشان می‌دهد که با مؤلفه‌بندی گویه‌ها تا حدود ۶۸ درصد از واریانس کل نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را می‌توانیم بر اساس ۹ مؤلفه متفاوتی که شناسایی شده، تبیین نمائیم. نمودار زیر (نمودار SCREE) می‌باشد. این نمودار نتایج جدول قبلی مبنی بر تعداد مناسب عامل‌ها را به صورت تصویری نشان می‌دهد. همانند معیار وضعیت ویژه، از طریق این نمودار تعداد عامل‌ها را می‌توان مشخص نمود. همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود، ۹ عامل، مقدار ارزش ویژه‌ی بالاتر از یک دارند. یعنی مجموع ۵۹ گویه قابل تقلیل به ۹ عامل می‌باشد.



نمودار ۱. نمودار سنگریزه جهت نمایش مؤلفه‌های نظام آموزشی کارآفرین.

ماتریس عناصر چرخش یافته

جدول ۳. ماتریس عناصر چرخش یافته (عوامل، شماره سؤال و بارهای عاملی)

شماره عامل	شماره سؤالات و بار عاملی آن‌ها
۱	۱(۰.۷۳۲)-۲(۰.۶۴۲)-۳(۰.۶۳۲)-۴(۰.۶۳۱)-۵(۰.۶۱۶)-۶(۰.۶۱۴)-۷(۰.۶۰۹)-۸(۰.۶۰۱)
۲	۹(۰.۵۷۸) ۱۰(۰.۵۶۷) ۱۱(۰.۵۰۸)-۱۲(۰.۵۰۶)-۱۳(۰.۴۳۲)-۱۴(۰.۴۰۷)
۳	۱۵(۰.۶۸۴)-۱۶(۰.۶۷۷)-۱۷(۰.۶۷۷)-۱۸(۰.۶۶۰)-۱۹(۰.۶۴۹)-۲۰(۰.۶۲۱)-۲۱(۰.۶۰۰)-۲۲(۰.۴۹۱)-۲۳(۰.۴۸۲)
۴	۲۴(۰.۷۶۴)-۲۵(۰.۷۳۲)-۲۶(۰.۷۱۲)-۲۷(۰.۷۰۱)-۲۸(۰.۶۳۸)-۲۹(۰.۵۶۶)
۵	۳۰(۰.۷۰۹)-۳۱(۰.۷۰۷)-۳۲(۰.۶۸۴)-۳۳(۰.۶۷۳)-۳۴(۰.۶۴۹)-۳۵(۰.۶۰۶)-۳۶(۰.۴۹۵)
۶	۳۷(۰.۷۵۰)-۳۸(۰.۷۰۲)-۳۹(۰.۶۶۷)-۴۰(۰.۶۵۱)-۴۱(۰.۶۵۰)-۴۲(۰.۶۱۷)
۷	۴۳(۰.۷۴۸)-۴۴(۰.۶۹۱)-۴۵(۰.۶۳۵)-۴۶(۰.۶۲۳)-۴۷(۰.۴۹۶)-۴۸(۰.۶۱۶)-۴۹(۰.۵۹۹)-۵۰(۰.۵۶۶)-۵۱(۰.۵۵۲)-۵۲(۰.۵۴۹)-۵۳(۰.۵۲۶)-۵۴(۰.۵۲۰)

۵۵(۰.۷۰۷)-	۸
	۵۶(۰.۷۶۴)-۵۷(۰.۷۳۰)
	۹
	۵۸(۰.۵۹۴)-۰۵۹(۰.۵۳۱)

با توجه به معنی دار بودن آزمون بارتلت، برای تفکیک و نام گذاری عامل ها از تکنیک چرخش واریماکس استفاده گردید. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با دسته بندی اولیه گویه ها تا حدودی هماهنگی و هم خوانی دارد. در جدول ۴ نتایج تحلیل عوامل پرسشنامه ی نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان های فنی و حرفه ای با روش مؤلفه های اصلی نشان داده شده است.

جدول ۴. تحلیل عوامل پرسشنامه ی نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان های فنی و حرفه ای	
عوامل و گویه ها	ارزش ویژه درصد واریانس تبیین شده
درصد واریانس جمععی	

عامل ۱. آموزش کارآفرینی	۸/۲۷۲	۱۴/۰۲۱
		۱۴/۰۲۱

۱-ارتقاء روحیه خلاقیت با گنجاندن مبانی مربوطه در طی دوره متوسطه فنی.۲- بهره گیری از کارآفرینان موفق جهت انتقال دانش ضمنی به هنرجویان.۳- برگزاری اردوهای علمی- تخصصی با محوریت بازدید از کسب و کارهای موفق محلی و مراکز کارآفرینی.۴- انجام پروژه های عملی توسط هنرجویان پیرامون ایجاد کسب و کارهای جدید در حین تحصیل.۵- استفاده هنرآموزان از روش های نوین تدریس خلاقانه و چندگانه به جای روش های سنتی.۶- لحاظ نمودن رویکرد کارآفرینانه در ارزشیابی دروس.۷- تربیت کارآفرینان متخصص هر رشته با استفاده از تدریس دروس تخصصی مربوط به آن رشته.۸- آموزش فرایند کارآفرینی، ترغیب، تشویق، ایجاد انگیزه در دانش آموزان به عنوان اهداف این آموزش.۹- تدوین برنامه آموزش کارآفرینی با هدف مشخص، تشویق دانش آموزان به ایده پردازی و همکاری در تأسیس یا اقدام برای تأسیس بنگاه کارآفرینی.۱۰- جهت گیری مبانی کارآفرینی به سمت و سوی محصولات و خدماتی که در کشور دارای مزیت نسبی است.۱۱- تربیت مربی کارآفرین در هنرستان ها.۱۲- هنرجویان شیوه های مدیریت امور مالی (انواع منابع مالی، تامین مالی و سرمایه گذاری مخاطره پذیر) را فرا گیرند.۱۳- آشنایی هنرآموزان به منابع و مراجع علمی متنوع و ارتباط و تبادل نظر با شبکه ها و مجامع کارآفرینی.۱۴- داشتن تجربه کارآفرینی موفق هنرآموزان.

عامل ۲. ویژگی های روانشناختی هنرجویان	۶/۳۵۳	۱۰/۷۶۸
		۲۴/۷۸۹

۱۵- ایجاد علاقه و رغبت در هنرجویان جهت تحقیق و مطالعه توسط هنرآموزان. ۱۶- برخورداری هنرجویان از ویژگی نیاز به موفقیت به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۱۷- برخورداری هنرجویان از ویژگی خلاقیت و نوآوری به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۱۸- برخورداری هنرجویان از ویژگی اعتماد به نفس بالا به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۱۹- برخورداری هنرجویان از ویژگی ریسک پذیری و تحمل شکست بالا به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۲۰- برخورداری هنرجویان از ویژگی خوداتکایی و کنترل درونی به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۲۱- برخورداری هنرجویان از ویژگی فرصت گرایی به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۲۲- برخورداری هنرجویان از ویژگی تحمل ابهام به عنوان پتانسیل کارآفرینی. ۲۳- برخورداری هنرجویان از ویژگی استقلال طلبی به عنوان پتانسیل کارآفرینی.

عامل ۳. مشاوره تحصیلی و شغلی  
۵/۶۳۷  
۹/۵۵۴  
۳۴/۳۴۴

۲۴- راه‌اندازی تعاونی‌ها، فروشگاه‌ها و کسب و کارهای کوچک در محل تحصیل توسط دانش‌آموزان. ۲۵- وجود مشاور تحصیلی و شغلی مجرب. ۲۶- برگزاری جلسات مشاوره تحصیلی و شغلی برای هنرجویان. ۲۷- برنامه ریزی مشاور جهت دعوت از کارآفرینان موفق برای سخنرانی در جلسات مشاوره شغلی. ۲۸- برنامه ریزی مشاور جهت شناسایی علاقه و استعداد کارآفرینی هنرجویان و برنامه ریزی برای هدایت آنان به سمت و سوی کارآفرینی. ۲۹- برنامه ریزی مشاور جهت برگزاری همایش‌های محلی در خصوص کارآفرینی.

عامل ۴. سبک رهبری و مدیریت هنرستان‌ها  
۵/۱۱۷  
۸/۶۷۳  
۴۳/۰۱۷

۳۰- سبک رهبری تحولی در هنرستان توسط مدیر. ۳۱- مشارکت هنرآموزان و هنرجویان در تصمیم‌گیری‌ها. ۳۲- تخصص، علاقه و درگیری مدیر در فرایند کارآفرینی. ۳۳- ترویج روحیه و فرهنگ کارآفرینی در هنرستان. ۳۴- تشکیل کمیته کارآفرینی در هنرستان. ۳۵- ترویج سبک رهبری معنوی در هنرستان. ۳۶- ترویج سبک رهبری خدمت‌گزار در هنرستان.

عامل ۵. ارتباط با صنعت و تجارت  
۴/۸۱۴  
۸/۱۶۰  
۵۱/۱۷۷

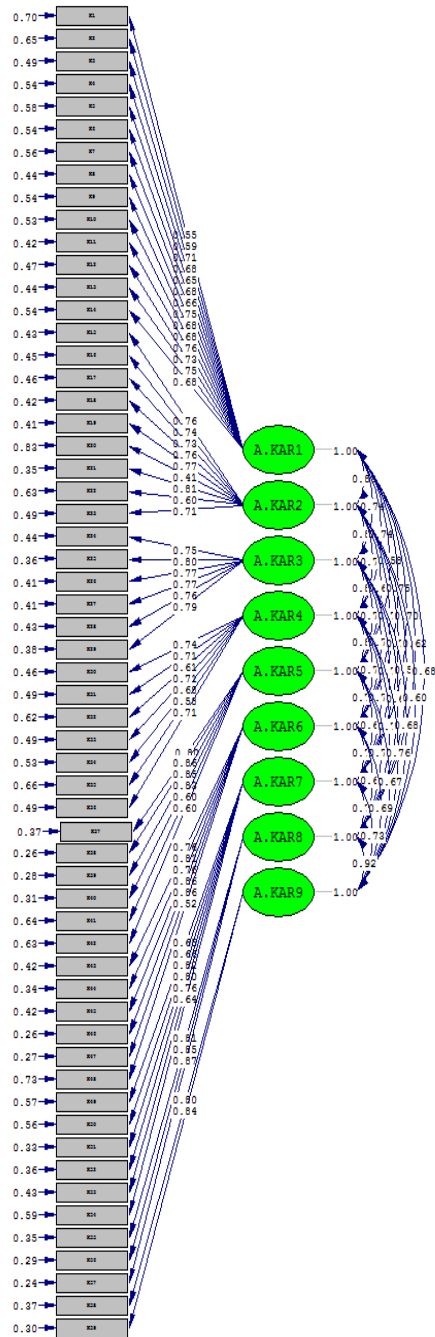
۳۷- ارتباط هنرستان با صنعت و شناسایی صنایع متناسب با شرایط محیطی و دعوت از صاحبان این صنایع برای سخنرانی در جلسات هنرجویان و معرفی کسب و کار و کارآفرینی. ۳۸- اشتراک مجلات و روزنامه‌های اقتصادی و راه‌اندازی نشریه کارآفرینی برای معرفی کسب و کار و کارآفرینی. ۳۹- جلب حمایت مادی و معنوی صاحبان صنایع و مجامع کارآفرینی برای هنرجویان کارآفرین. ۴۰- برگزاری برخی کلاس‌های مهارتی رشته‌های فنی در محل‌های کسب و کار و کارآفرینی مرتبط. ۴۱- ایجاد انعطاف در زمان آموزش و یادگیری با استفاده از آموزش‌های فناورانه منعطف و غیر برخط. ۴۲- برنامه ریزی برای اختصاص زمان بیشتر به فعالیت‌های عملی کسب و کار و کارآفرینی.

عامل ۶. محتوای آموزشی	۱/۰۶۸	۶/۸۹۵
۵۸/۰۷۲		
۴۳- انطباق محتوای درسی با پیشرفت علمی و تکنولوژی (به روز و کاربردی بودن). ۴۴- متناسب بودن محتوای درسی با شغل و نیازهای بازار کار از جمله مدیریت و بازاریابی. ۴۵- انعطاف پذیری محتوای درسی و مبتنی بر تحولات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی. ۴۶- محتوای درسی نیاز به موفقیت و کنترل درونی در هنرجو را تقویت کند. ۴۷- وجود مباحث و موضوعات جدید مرتبط با خلاقیت، کارآفرینی و کسب و کار در برنامه درسی. ۴۸- لحاظ نمودن رویکرد کارآفرینانه در دروس و منابع درسی.		
عامل ۷. توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران	۲/۴۰۷	۴/۰۷۹
۶۲/۱۵۱		
۴۹- هنرجویان شیوه‌های بازاریابی و فروش را فرا گیرند. ۵۰- هنرجویان تدوین یک طرح کسب و کار را در رشته تحصیلی خود فرا گیرند. ۵۱- هنرآموزان مهارت‌ها و ویژگی‌های فردی کارآفرینانه دارا باشند. ۵۲- هنرجویان با مهارت‌های تحلیل محیط برای تشخیص فرصت‌های کارآفرینی آشنا شوند. ۵۳- به هنرجویان خودکارآمدی در تصمیم‌گیری شغلی آموزش داده شود. ۵۴- برخورداری هنرجویان از ویژگی نگرش مثبت نسبت به یادگیری و کارآفرینی به عنوان پتانسیل کارآفرینی.		
عامل ۸. فضا و تجهیزات آموزشی	۱/۹۷۹	۳/۳۵۵
۶۵/۵۰۶		
۵۵- وجود فضای استاندارد کارگاهی در هنرستان برای ارائه آموزش‌ها به صورت عملی. ۵۶- تجهیزات آموزشی کافی، به روز، مطابق با استانداردهای جهانی و متناسب با هر رشته فنی. ۵۷- بهره مندی از تکنولوژی اطلاعات.		
عامل ۹. شیوه آموزش	۱/۳۹۰	۲/۳۵۶
۶۷/۸۶۲		
۵۸- شرکت دادن هنرجویان در مباحث درسی و استفاده از نظرات آنها (بحث و گفتگو). ۵۹- نمایش فیلم و اسلاید و برگزاری کارگاه‌های آموزشی در هنرستان و در مراکز کارآفرینی.		
با استفاده تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس، ۹ مؤلفه با ارزش ویژه بزرگتر از یک استخراج شد. سپس بر اساس ماهیت درون سؤالات، هر مؤلفه نام‌گذاری شد. نتایج تحلیل عاملی یکی از خرده مؤلفه‌ها را به دلیل پایین بودن بار عاملی حذف نمود و در نهایت بر اساس ماهیت درون سؤالات ۹ مؤلفه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای به ترتیب درصد واریانس ارزش		

ویژه شناسایی و تأیید شدند که روی هم حدود ۶۸ درصد واریانس نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را تبیین می‌کنند. پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای از روایی لازم برخوردار است؟

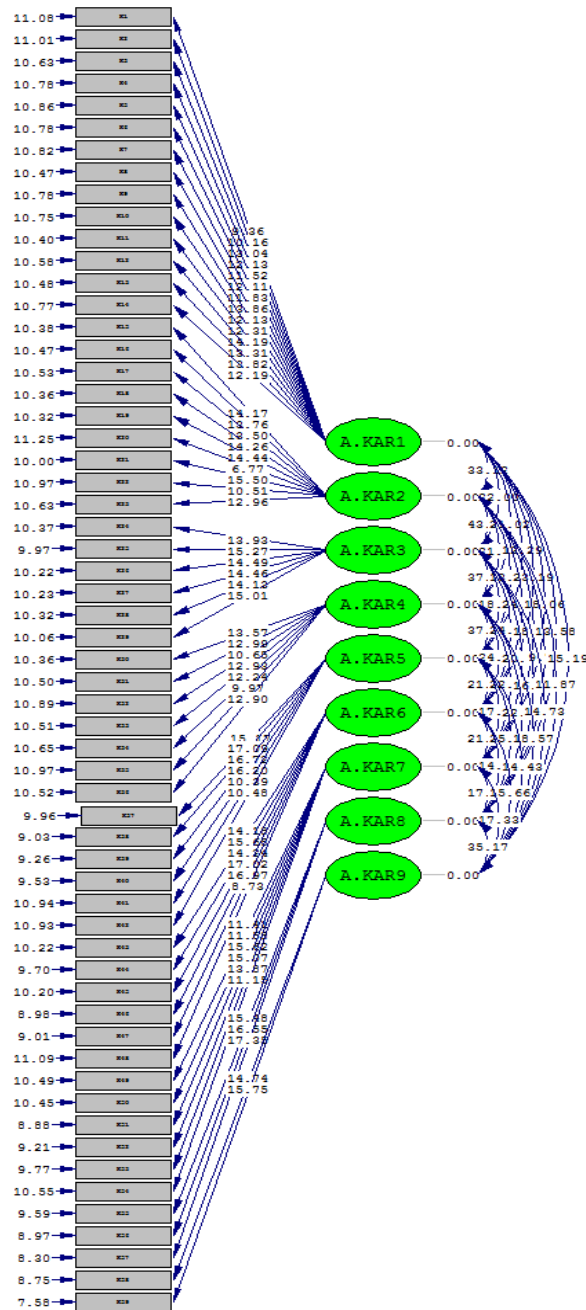
در پژوهش حاضر اعتبار سازه‌ای با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی در بخش کمی (۲۶۱ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای) مورد بررسی واقع شده است و تنها درون‌داد در تحلیل عاملی ماتریس همبستگی بین متغیرها می‌باشد. در تحلیل عاملی تأییدی مدلی ساخته می‌شود که در آن فرض می‌شود داده‌های تجربی بر پایه چند پارامتر توصیفی یا محاسبه می‌شوند. این مدل مبنی بر اطلاعات قبلی درباره‌ی ساختار داده‌هاست ساختاری که در قالب یک تئوری فرضیه یا دانش حاصل از مطالعات پیشین یا همان تحلیل اکتشافی به دست آمده است. این شکل از تحلیل عاملی از طریق نرم افزار LISREL محاسبه می‌شوند. در ادامه نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی (مدل اندازه‌گیری) تمام مؤلفه‌های پژوهش توسط نرم افزار LISREL بررسی شده است.





Chi-Square=4710.38, df=1816, P-value=0.00000, RMSEA=0.078

نمودار ۲. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه‌ی اول (تخمین استاندارد)



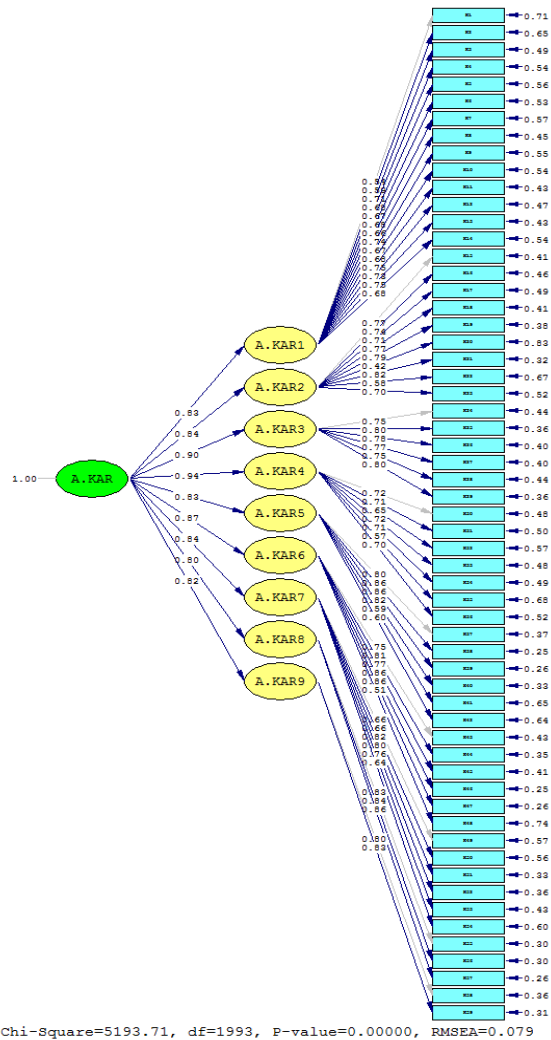
جدول ۵. نتایج شاخص‌های برازش تحلیل عاملی مرتبه اول

شاخص‌های برازش مطلق	دامنه پذیرش شاخص
میزان شاخص بدست آمده	
RMSEA	وضعیت کمتر از ۰/۰۸ نشان دهنده ی دامنه برازش خوب ۰/۰۷۸
P-Value	وضعیت بالای ۰/۱ نشان دهنده ی برازش ضعیف مدل وضعیت بالای ۰/۰۵
$\chi^2/df$	وضعیت کمتر از ۳ ۲/۵۹
GFI	وضعیت بالای ۰/۸ ۰/۹۲
AGFI	وضعیت بالای ۰/۸ ۰/۹۴
شاخص‌های برازش نسبی	دامنه پذیرش شاخص
میزان شاخص بدست آمده	
CFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر ۰/۹۷
IFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر ۰/۹۷
NFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر ۰/۹۵
NNFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر ۰/۹۶

نتایج نمودار ۳ و جدول ۵ نشان می‌دهد که همه بارهای عاملی مؤلفه‌ها با زیرمؤلفه‌ها معنی‌دار هستند و داده‌های پژوهش با مدل مفهومی انطباق دارند، مدل از برازش مناسبی برخوردار است و روابط شاخص‌ها با مؤلفه‌ها معنادار است.

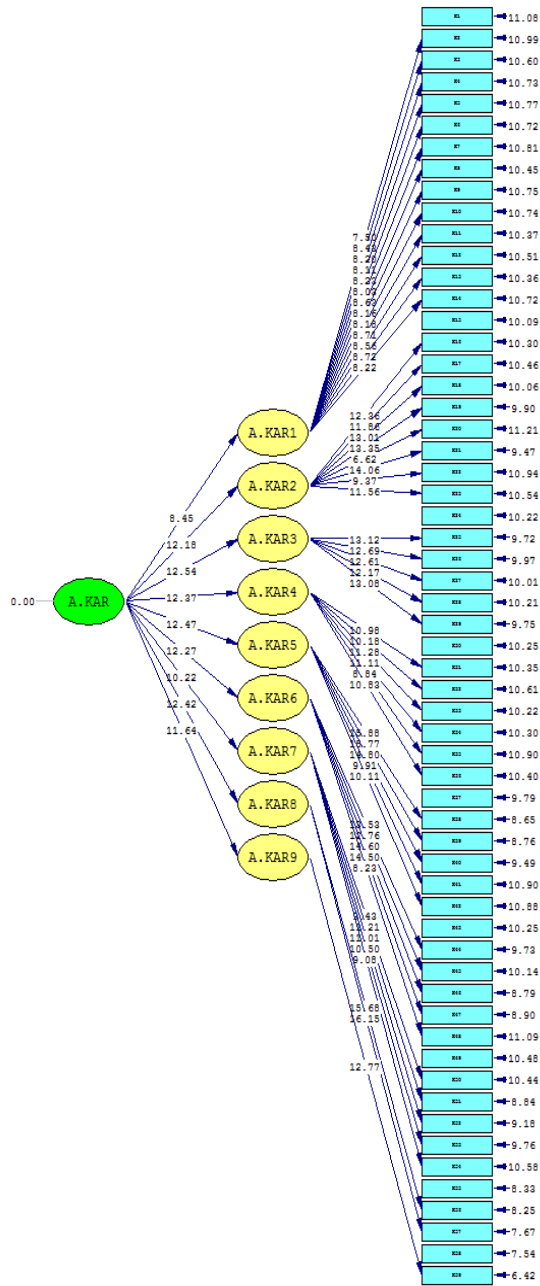
در مرحله بعد باید بینیم مؤلفه‌های نظام آموزشی کارآفرین توان تبیین نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی را دارند؟ برای این منظور بر اساس داده‌ها، تحلیل عاملی

تأییدی مرتبه‌ی دوم به عمل آمد و مدل عاملی مرتبه‌ی دوم اجرا گردید. مدل عاملی مرتبه‌ی دوم به عنوان، نوعی از مدل‌های عاملی تعریف می‌شود که در آن عامل‌های پنهانی که با استفاده از متغیرهای مشاهده پذیر اندازه‌گیری می‌شوند، خود تحت تأثیر یک متغیر زیربنایی‌تر و به عبارتی متغیر پنهان، اما در یک سطح بالاتر قرار می‌گیرند. در تحلیل عاملی مرتبه‌ی دوم ما به دنبال این هستیم که بدانیم آیا بین متغیر مکنون برون‌زای نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای با ابعاد ۹ گانه‌ی آن به عنوان متغیر مکنون درون‌زا ارتباط معنی‌داری وجود دارد یا خیر؟



Chi-Square=5193.71, df=1993, P-value=0.00000, RMSEA=0.079

نمودار ۴. تحلیل عاملی تأییدی مرحله ی دوم (تخمین استاندارد)



نمودار ۵. تحلیل عاملی تأییدی مرحله‌ی دوم (آزمون معنی داری t)

جدول ۶. نتایج شاخص‌های برازش تحلیل عاملی مرتبه دوم

شاخص‌های برازش مطلق	دامنه پذیرش شاخص
میزان شاخص بدست آمده	
وضعیت کمتر از ۰/۰۸ نشان دهنده ی دامنه برازش خوب	
RMSEA	۰/۰۷۹
وضعیت بالای ۰/۱ نشان دهنده ی برازش ضعیف مدل	
P-Value	۰/۰۰۰۰
وضعیت بالای ۰/۰۵	
$\chi^2/df$	۲/۶۰
وضعیت کمتر از ۳	
GFI	۰/۹۰
وضعیت بالای ۰/۸	
AGFI	۰/۹۱
وضعیت بالای ۰/۸	
شاخص‌های برازش نسبی	دامنه پذیرش شاخص
میزان شاخص	بدست آمده
CFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر
۰/۹۶	
IFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر
۰/۹۶	
NFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر
۰/۹۴	
NNFI	وضعیت ۰/۸۰ یا بالاتر
۰/۹۵	

جدول ۶ نتایج آزمون‌های برازش مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم نشان می‌دهد که، مدل از برازش مناسبی برخوردار است و مؤلفه‌های شناسایی شده به درستی سازه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را می‌سنجند و ابزار از روایی سازه مناسبی برخوردار است. نتایج اجرای مدل نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و ابعاد آن در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نتایج اجرای مدل نظام آموزشی کارآفرین و ابعاد آن

فرضیه	t- value	نتیجه	ضریب استاندارد (I)	$r^2$
نظام آموزشی کارآفرین ← آموزش کارآفرینی	۱۲/۴۵	تأیید	۰/۱۳	۰/۶۸
نظام آموزشی کارآفرین ← ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان	۱۲/۱۸	تأیید	۰/۱۴	۰/۷۰
نظام آموزشی کارآفرین ← مشاوره تحصیلی و شغلی	۱۲/۵۴	تأیید	۰/۹۰	۰/۸۱
نظام آموزشی کارآفرین ← سبک رهبری و مدیریت هنرستان‌ها	۱۲/۳۷	تأیید	۰/۹۴	۰/۸۸
نظام آموزشی کارآفرین ← ارتباط با صنعت	۱۲/۴۷	تأیید	۰/۱۳	۰/۶۸
نظام آموزشی کارآفرین ← محتوای آموزش	۱۲/۲۷	تأیید	۰/۱۷	۰/۷۵
نظام آموزشی کارآفرین ← توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران	۱۰/۲۲	تأیید	۰/۱۴	۰/۷۰
نظام آموزشی کارآفرین ← فضا و تجهیزات آموزشی	۱۲/۴۲	تأیید	۰/۸۰	۰/۶۴
نظام آموزشی کارآفرین ← شیوه آموزش	۱۱ / ۶۴	تأیید	۰/۱۲	۰/۶۷

نمودار ۵ و جدول ۷ نتایج آزمون تحلیل عاملی مرتبه ی دوم را نشان می دهند. جدول ۷ نمایانگر ضریب استاندارد (r)، رابطه علی پیشنهاد شده میان متغیر نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و ابعاد آن می باشد. جدول ۷ نیز  $r^2$ ، ارزش t و جدول ۶ شاخص‌های برازش مدل از قبیل کای دو، GFI، RMSEA و... را نشان می دهد. نتایج بیانگر ضریب اثر معنی داری هر ۹ مؤلفه شناسایی شده با متغیر نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای است و این مؤلفه‌ها توان تبیین نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را دارند. نتایج نشان می دهد که مدل از برازش مناسب



برخوردار است و مؤلفه‌های شناسایی شده به درستی سازه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را می‌سنجد و ابزار از روایی سازه مناسبی برخوردار است. آیا پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای از پایایی لازم برخوردار است؟

یکی از ویژگی‌های ابزار اندازه‌گیری پایایی آن است. مفهوم یاد شده با این امر سروکار دارد که، ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. یکی از معمول‌ترین روش‌های بررسی پایایی پرسش‌نامه (قابلیت اعتماد)، روش «آلفای کرونباخ» می‌باشد. در پژوهش حاضر به منظور محاسبه پایایی (همسانی درونی سؤالات) از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید، نتایج آن با کمک نرم افزار spss استخراج گردید. نتایج حاصل در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و مؤلفه‌های آن

متغیرها	تعداد سؤال
آلفای کرونباخ	
آموزش کارآفرینی	۱۴
ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان	۹
مشاوره تحصیلی و شغلی	۶
سبک رهبری و مدیریت هنرستان‌ها	۶
ارتباط با صنعت و تجارت	۶
محتوای آموزش	۶
توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران	۵

۳	فضا و تجهیزات آموزشی ۰/۷۳
۲	شیوه آموزش ۰/۹۳
۵۹	کل ۰/۸۸

ضرایب بدست آمده فوق حاکی از مناسب بودن پایایی ابزار (پرسشنامه) و مؤلفه‌های آن بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل بخش کیفی و اصلاحات آن در بخش کمی با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی به روش چرخش واریماکس پرسشنامه نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای با ۹ مؤلفه (آموزش کارآفرینی، ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان، مشاوره تحصیلی و شغلی، سبک رهبری، مدیریت و سازماندهی هنرستان‌ها، ارتباط با صنعت و تجارت، محتوای آموزش، توسعه مهارت‌های کارآفرینی در فراگیران، فضا و تجهیزات آموزشی و شیوه آموزش) تهیه گردید که روایی محتوایی آن با استفاده از نظر متخصصان و محاسبه نسبت روایی محتوایی و روایی سازه با استفاده از مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم) به دست آمد. همچنین پایایی پرسشنامه و مؤلفه‌های آن به دست آمد که نتایج نشان داد پرسشنامه تهیه شده ابزار مناسبی برای بررسی نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای است. با توجه به مقدار ضرایب مسیر بین متغیر نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و مؤلفه‌های آن، همچنین مقدار آماری ضریب معناداری رابطه‌ی همه مؤلفه‌ها با نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای معنا دار بود. به عبارتی دیگر هر ۹ مؤلفه شناسایی شده توان تبیین متغیر نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را دارند.

همه مؤلفه‌های شناسایی شده در یک نظام آموزشی نقش اساسی دارند. برای داشتن محصول و خروجی مناسب در یک سیستم آموزشی که بتواند پیامد مثبت اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و ... داشته باشد، ورودی و فرایند مناسب لازم است که در این پژوهش به ویژگی‌های هنرجویان، مربیان توانمند در زمینه کارآفرینی و فضا و تجهیزات آموزشی به

عنوان ورودی سیستم آموزشی و به شیوه آموزش، محتوا، فعالیت‌ها، مدیریت، مشاوره و ارتباطات به عنوان فرایندهای اصلی سیستم آموزشی اشاره شده است. بررسی نظام‌های آموزشی و برنامه‌ریزی درسی آنان نیز نشان می‌دهد که این مؤلفه‌ها در عناصر برنامه‌درسی به عنوان نرم‌افزار آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته‌اند. لازم است برنامه‌ریزان آموزشی و درسی و مجریان برنامه‌درسی برای ارتقای کیفیت آموزش‌های کارآفرینی و محصول و برون‌داد مطلوب با دانش، نگرش، روحیه و مهارت کارآفرینی به این مؤلفه‌ها توجه بیشتری نمایند. نتایج پژوهش با نتایج پژوهش‌های داخلی و خارجی هم‌خوانی دارد. نتایج پژوهش با نتایج پژوهش اجاقی و همکاران (۱۳۹۵) در آموزش عالی تحت عنوان "ارائه الگوی مفهومی مؤلفه‌های خرد و کلان نظام آموزش کارآفرینی" که نشان داد نظام آموزشی کارآفرین در سطح خرد متأثر از اهداف آموزش کارآفرینی، محتوای دروس کارآفرینی، برنامه‌ها و سیاست‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، مهارت‌های مدرسان و مربیان کارآفرینی و روش تدریس می‌باشد، تا حدود زیادی هم‌خوانی دارد. نتایج پژوهش با نتایج پژوهش نادری و همکاران (۱۳۹۴) تحت عنوان "الگوسازی مفهومی تأثیر مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی بر نگرش هنرجویان به کسب و کار در هنرستان‌های کاردانش" که مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی را شامل متغیرهای؛ ویژگی‌های شخصیتی هنرجویان، ویژگی‌های مربیان، فضا و تجهیزات آموزشی، سبک رهبری تحولی، مشاوره تحصیلی و شغلی، محتوای آموزش، شیوه‌های آموزش و الگوهای تربیتی هنرجویان در خانواده می‌دانند، هم‌خوانی دارد. نتایج پژوهش با نتایج پژوهش شمس‌الدین و همکاران (۲۰۱۶) با عنوان "نقد و بررسی سیاست‌ها و شیوه آموزش کارآفرینی در مالزی" که نشان داد تمرکز دولت بر این جنبه‌ها بوده است: بهبود سیاست‌های کنونی آموزش کارآفرینی، ارائه برنامه‌های کارآفرینی مختلف به منظور افزایش تعداد کارآفرینان جوان و نیاز به توانمندسازی آموزش کارآفرینی در فارغ‌التحصیلان، تا حدود زیادی هم‌خوانی دارد. راج و هالسینک (۲۰۱۵) نیز تأثیر آموزش کارآفرینی را بر رفتار کارآفرینی بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد آموزش کارآفرینی مؤثر است، به‌ویژه دانش‌آموزانی که در دوره‌های کارآفرینی شرکت می‌کنند، نگرش و کنترل رفتاری درک شده بالایی را نشان می‌دهند. نتایج پژوهش حاضر نیز آموزش کارآفرینی را یکی از مؤلفه‌های اصلی نظام آموزشی کارآفرین در هنرستان‌ها بیان نموده که با نتایج پژوهش آن‌ها هم‌خوانی دارد.

## منابع

- آقابابائیان، پریناز؛ جمشیدی، عباسعلی و نورمحمدیان، مزده. (۱۳۹۲). «نقش آموزش و پرورش در تربیت انسان‌های کارآفرین و کارآفرینی در نظام آموزشی»، اولین همایش منطقه ای کارآفرینی و تجاری سازی، اسلامشهر، دانشکده فنی و حرفه‌ای سما واحد اسلامشهر.
- اجاقی، صبا؛ رضایی، بیژن؛ نادری، نادر و جعفری، حبیب. (۱۳۹۵). «ارائه ی الگوی مفهومی مؤلفه‌های خرد و کلان نظام آموزش کارآفرینی»، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۳(۴)، ۳۹-۵۴.
- الوانی، سید مهدی؛ مقیمی، سید محمد؛ آذر، عادل و رحمتی، محمد حسین. (۱۳۹۰). «خط مشی گذاری در نظام آموزشی کارآفرین در ایران»، ماهنامه کار و جامعه، (۱۴۰)، ۵-۳۰.
- امینی مقدم، یاسمین؛ رضایی، علی محمد و حسینی، شاهرخ مکوند. (۱۳۹۷). «ساخت و اعتباریابی مقیاس هوش اخلاقی کودکان مبتنی بر نظریه بوربا». فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۹(۳۴)، ۲۷-۴۵.
- باقری فر، علی اکبر و صالحی، کیوان. (۱۳۹۵). «چالشهای مهارت آموزی و پرورش هنرجویان کارآفرین در هنرستانهای فنی و حرفه‌ای: مطالعه ای به روش پدیدار شناسی»، از مجموعه مقالات پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال، تهران: سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، ۱-۱۸.
- پهلوی، حسن. (۱۳۹۳). «مفهوم سازی آموزش کارآفرینی: بررسی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی با تأکید بر آموزش کارآفرینی در سازمان»، از مجموعه مقالات سومین همایش ملی سالیانه علوم مدیریت وین، گرگان، انجمن علمی و حرفه‌ای مدیران و حسابداران گلستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول.
- حیدری، غلام حسین. (۱۳۸۹). اصول اخلاقی در پژوهش. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۱(۲)، ۱-۱۶۱.
- خدابنده لو. (۱۳۸۹). «بررسی زمینه های پرورش کار آفرینی در هنرستان های فنی و حرفه ای شهر اهواز از نظر مدیران، دبیران و دانش آموزان»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، استاد راهنما دکتر شاهی.

- خسروی پور، بهمن؛ ایروانی، هوشنگ؛ حسینی، سید محمود و موحد محمدی، حمید. (۱۳۸۶). «شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های آموزشی مؤثر بر توانمندی کارآفرینانه دانشجویان مراکز آموزش عالی علمی - کاربردی»، فصلنامه علوم کشاورزی ایران، ۳۸(۲)، ۲۰۷-۲۱۷.
- رحمتی، محمدحسین؛ مقیمی، سیدمحمد و الوانی، سیدمهدی. (۱۳۸۹). «تحلیل نظام خط مشی گذاری برای آموزش غیررسمی کارآفرینی در ایران»، فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۳(۹)، ۷-۳۵.
- رضایی، علی محمد؛ دلاور، علی؛ احدی، حسن و درتاج، فریبرز. (۱۳۸۹). ساخت و اعتباریابی آموزشی پرسشنامه ایرانی ارزشیابی دانشجویان از کیفیت آموزشی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۱(۱)، ۱-۱۶۷.
- روحی، لیلا. (۱۳۹۳). «بررسی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری کارآفرینی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه (مورد مطالعه: ناحیه ۱ شهرستان بهارستان)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور، واحد غرب.
- زین‌آبادی، حسن رضا؛ صالحی، کیوان و پرنده، کورش. (۱۳۸۶). «دختران و آموزش فنی حرفه‌ای: ارزشیابی کیفیت ابعاد فردی، اجتماعی و اقتصادی برون‌دادهای هنرستان‌های فنی حرفه‌ای دخترانه شهر تهران»، پژوهش زنان، ۵(۲)، ۱۲۹-۱۶۴.
- سعیدی کیا، مهدی. (۱۳۹۵). کارآفرینی، تهران: انتشارات آها.
- سعیدی مهرآباد، محمد و مهتدی، محمد مهدی. (۱۳۸۷). «تأثیر آموزش کارآفرینی بر توسعه رفتارهای کارآفرینانه (مطالعه موردی: آموزش‌های کارآفرینی وزارت کار و امور اجتماعی)»، فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۱(۲)، ۵۷-۷۳.
- شاه حسینی، علی. (۱۳۸۸). کارآفرینی در عمل، تهران: انتشارات آبیژ.
- شریف‌زاده، محمد و عبدالله زاده، غلامحسین. (۱۳۹۴). «مؤلفه‌های توسعه‌ی آموزش کارآفرینی در نظام آموزش عالی کشاورزی»، فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۳۲(۳)، ۹۶-۱۱۲.
- شکاری، عباس؛ زارعی سبختی، احسان و یزدخواستی، علی. (۱۳۹۵). «نقش الگوی آموزش‌های کارآفرینی گذار کسب و کار (KAB) بر مهارت‌های کارآفرینی

کارآموزان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای (مطالعه موردی: استان اصفهان)، دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، ۴(۷)، ۳۱-۵۴.

فرخی، نورعلی. (۱۳۸۹). ارزشیابی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری دانشکده روان‌شناسی تربیتی و علوم تربیتی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۱(۲)، ۹۵-۱۱۶.

محمد کاظمی، رضا؛ احمدی، آیدا و شاهمرادی، گودرز. (۱۳۹۵). شیوه‌های مناسب آموزش کارآفرینی، تهران: مؤسسه فرهنگی برهان (انتشارات مدرسه).

نادری، نادر؛ امیری، صبا؛ دل‌انگیزان، سهراب و جعفری؛ حبیب. (۱۳۹۴). «الگوسازی مفهومی تأثیر مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی بر نگرش هنرجویان به کسب و کار در هنرستان‌های کار دانش»، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۲(۲)، ۱۷-۳۴.

وطن خواه، نسیم و رضایی مقدم، کورش. (۱۳۹۴). «مؤلفه‌ها و موانع ایجاد دانشکده کارآفرین از دیدگاه دانشجویان عضو و غیر عضو تعاونی دانشجویی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز»، مجله تعاون و کشاورزی، ۴(۱۵)، ۱۷-۴۰.

یدالهی فارسی، جهانگیر. (۱۳۸۸). دانشنامه کارآفرینی، تهران: بنیاد دانشنامه نگاری ایران، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، جلد ۱ و ۲.

- Gutiérrez, J. G., & Baquero, J. E. G. (2017). New cross-proposal entrepreneurship and innovation in educational programs in third level (tertiary) education. *Contaduría y Administración*, 62(1), 239-261.
- Manero, P. V., & Egido, M. P. (2014). The Concept of Entrepreneur in Education: A Pedagogical Analysis. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 139, 153- 159.
- Oguz, A., & Aydın, U. (2012). Education System in Knowledge Society and Model of Innovative Entrepreneur. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 47, 619- 623.
- Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting entrepreneurship education where the intention to act lies: An investigation into the impact of entrepreneurship education on entrepreneurial behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2), 187-204.
- Shamsudin, S. F. F. B., Al Mamun, A., Nawi, N. B. C., Nasir, N. A. B. M., & Zakaria, M. N. B. (2016). Policies and Practices for Entrepreneurial Education in Malaysia: A Review. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(2), 36.