

## طراحی و تدوین مدل سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی (مطالعه موردی مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در خراسان رضوی)

محمود قربانی\*\*

دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران  
mghg2020@mshdiau.ac.ir

احمد زنده‌دل\*\*\*\*

دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران  
ah.zendedel@gmail.com

مریم دهنوی\*

دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران  
m.dehnavi05@gmail.com

محمد کریمی\*\*\*

دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران  
karimi.740@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۱

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۰۸

### چکیده

با توجه به تحولاتی که امروزه در درون و بیرون سازمان‌ها صورت گرفته نیاز سازمان به نوآوری، انعطاف‌پذیری و پویایی بیش از پیش احساس می‌شود. تیم‌سازی در سازمان با ترکیب واقعیت‌ها و دیدگاه‌های متفاوت برای ایجاد قابلیت‌های جدید، باعث نوآوری در سازمان‌ها می‌گردد. پژوهش حاضر با هدف بررسی و تدوین مدل سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی انجام گرفته است. این پژوهش از نظر روش تحقیق آمیخته کمی و کیفی است، از نظر هدف اکتشافی و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه و مصاحبه می‌باشد. جامعه آماری کلیه کارکنان مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در خراسان رضوی بوده که براساس فرمول کوکران ۱۰۸ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل عاملی تأییدی به کمک نرم‌افزار آموس جهت میزان اعتبار مدل بهره گرفته شد. اجرای محاسبات لازم در نرم‌افزار ضمن تأیید روابط بین متغیرهای مکنون در مدل ساختاری نشانگر این است که مقدار CFI برای مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر ۰/۹۰۳، ۰/۹۰۱ و ۰/۹۰۸ است که با توجه به اینکه بیشتر از ۰/۹ می‌باشد می‌توان گفت که داده‌ها به‌طور بسیار مناسبی برازش یافته است. با توجه به نتایج تحقیق می‌توان عنوان نمود که تمرکز بر متغیرهای سازمان تیم‌محور می‌تواند نوآوری سازمانی کارکنان را افزایش دهد.

### واژگان کلیدی

سازمان تیم‌محور؛ نوآوری سازمانی؛ تحلیل عاملی تأییدی؛ مراکز رشد؛ پارک علم و فناوری.

### ۱- مقدمه

محصولاتی با درآمد و سود بالا تولید می‌کنند [۲]. تئوری‌های راهبردی تأکید دارند که سازمان‌هایی که در ابتدا نوآوری را اتخاذ می‌کنند قادرند سازوکارهای منفرد و منحصر به فردی ایجاد و خلق کنند، چراکه دانش این نوآوری در دست رقبا نیست، این سازوکارها حاشیه سود را حفظ می‌کنند، و سازمان را قادر می‌سازند تا منافع ارزشمندی بدست آورد [۳]. با توجه به رقابت روزافزون ناشی از جهانی‌سازی و پیشرفت اقتصادی منطقه‌ای و جهانی، اگر شرکت‌ها مایل باشند در رقابت باقی بمانند، نوآوری عنصر تعیین‌کننده‌ای می‌باشد [۱۱]. مطالعات قبلی نشان داد که نوآوری یک روند پویا است که مزیت رقابتی پایدار و رشد اقتصادی را برای فرد شرکت‌ها و ملت‌ها به همراه دارد [۱۲]. همزمان با پیشرفت‌شدن فعالیت فناوری و پیچیده‌های سازمانی، به جرأت می‌توان ادعا کرد که دوران کار فردی به سر آمده است. مدیریت قبل از آنکه مدیریت بر افراد

با تشدید رقابت جهانی، شرکت‌ها به راهبرد کسب و کار به ویژه نوآوری روی آورده‌اند. در حال حاضر، افراد و شرکت‌های گوناگون در سراسر دنیا با هدف به‌دست آوردن مزیت رقابتی شروع به کار بکارگیری نوآوری و فعالیت‌های کارآفرینانه کرده‌اند. نوآوری سازمانی کلیدی برای رونق اقتصاد پویا و جهانی، یک خروجی مهم برای شرکت‌ها و منبع ارزش افزوده است. لازمه نوآوری سازمانی تبدیل ایده‌ها به اشکال قابل استفاده سازمانی بوده و این ایده‌ها برای پیشبرد عملکرد سازمانی استفاده می‌شود [۱]. تئوری‌های متفاوتی اظهار می‌کنند که نوآوری سازمانی برای عملکرد بهتر ضروری است. بر طبق تئوری‌های بازاریابی، سازمان‌هایی که با سرعت بیشتری رو به نوآوری می‌آورند سهم بازارشان افزایش پیدا می‌کند و

\* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

\*\* نویسنده مسئول - دانشیار گروه مدیریت، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

\*\*\* استادیار گروه مدیریت، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

\*\*\*\* استادیار گروه آمار، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

باشد، مدیریت بر تیم‌های کاری است. تأکید بر تیم‌سازی، طراحی کار در سازمان‌ها را متحول ساخته است. ضرورت تشکیل تیم‌ها در سازمان‌ها، اهمیت مطالعه بر مقوله کار تیمی را آشکار می‌سازد [۴]. تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که نوآوری عامل مهمی برای موفقیت سازمانی و مزیت رقابتی، و در نتیجه برای بقای سازمانی، در آینده می‌باشد. نیاز به نوآوری همراه با محرک‌هایی مانند افزایش رقابت و یکپارچه‌سازی، باعث شده‌اند که سازمان‌ها به سمت ساختارهایی حرکت کنند که تیم‌های کاری، واحد اصلی آن ساختارها هستند یکی از مفروضات اساسی این راهبرد این باور است که تلاقی دیدگاه‌ها و مهارت‌های مختلف در تیم‌های کاری، نوآوری را تسهیل می‌کند (به‌عنوان مثال، اجرای ایده‌ها، فرایندها، محصولات یا روش‌های جدید) زیرا به همکاری چندین نفر که به صورت هماهنگ کار می‌کنند نیاز دارد [۱۳]. کار گروهی جنبه حیاتی عملکرد هر سازمانی است. کار گروهی فرایندی است که در آن اعضای تیم با استفاده از دانش فردی خود و از طریق تعامل پویا با سایر اعضای تیم تجربه می‌کنند، سازمان‌ها به دنبال دستیابی به اهداف مشترک و در نتیجه رسیدن به یک اثر هم‌افزایی هستند [۱۴]. مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از جمله مراکز مهم در جهت ارتقای نوآوری، کارآفرینی و توسعه اقتصادی کشور می‌باشد که با حمایت‌های این مراکز، شرکت‌های وابسته به آن توسعه یافته و باعث جنب‌وجوش در چرخه اقتصادی کشور می‌گردند. امروزه این مراکز نقش بسیار مهمی در پیشرفت و توسعه اقتصادی و صنعتی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ایفا می‌کنند و در بسیاری کشورها توانسته است تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت برجای گذارد [۵]. با توجه به اهمیت و ضرورت نقش قابلیت نوآوری سازمانی بر ارتقای عملکرد، بقا و پایداری مراکز رشد در محیط متلاطم و در حال تغییر امروزی، مراکز رشد و فناوری ناگزیرند برای بهبود عملکرد ورود و کسب جایگاه رقابتی به ارتقاء پیوسته نوآوری سازمانی روی آورده‌اند بر این اساس این پژوهش درصدد پاسخگویی به این سؤال است که ابعاد و مؤلفه‌های سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی از دیدگاه خبرگان کدام است؟ و مدل سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی چگونه است؟

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- سازمان‌های تیم‌محور

به دلیل پیچیدگی چالش‌ها، کارکنان باید با هم کار کنند و یاد بگیرند و با دیگر نهادها همکاری کنند تا راه‌حل‌های بدیع و جدیدی ایجاد کنند [۱۵]. این در حالی است که امروزه یافتن محیط‌های کاری که نمونه موافقی از یک کار تیمی خوب باشد، چندان آسان نیست در چنین فضایی فراهم‌ساختن بستر مناسبی برای آموزش و تمرین کار تیمی، تیم‌سازی، حل مسأله و روابط بین فردی امری ضروری است. به علاوه بررسی‌ها در بین ۱۰۰ سازمان برتر نشان می‌دهد که کار تیمی، عامل

### ۲-۲- نوآوری سازمانی

امروزه نوآوری حوزه‌ای است که توجه بسیاری از شرکت‌ها را به خود جلب کرده است. درک این مطلب که بسیاری از رقبای درون یک صنعت، سطح یکسانی از شایستگی‌ها را در حوزه‌های مدیریتی به‌دست می‌آورند موجب شده بسیاری از شرکت‌ها به سوی نوآوری به‌عنوان عامل کلیدی جهت رسیدن به مزیت رقابتی هدایت شوند. با افزایش توجه به سمت نوآوری، توجه به مفهوم رشد نیز به‌طور فزاینده توسعه یافته است [۷]. نوآوری محرکی کلیدی برای رشد اقتصادی، افزایش مزیت رقابتی و بهره‌وری شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه است. اگرچه شرکت‌های موجود در کشورهای در حال توسعه پایین‌تر از مرز فناوری و با مهارت مدیریتی و تولیدی ضعیف‌تری فعالیت می‌کنند، با این وجود، برخی از این شرکت‌ها نقش مهمی در توسعه نوآوری بازی می‌کنند [۱۶]. یکی از مراکز مهم جهت انجام فعالیت‌های نوآورانه، شرکت‌های مستقر در مراکز رشد وابسته به پارک‌های علم و فناوری هستند. پارک علمی جریان دانش و فناوری را در میان مراکز دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه مراکز تحقیق و توسعه<sup>۱</sup>، مراکز رشد خصوصی<sup>۲</sup> و بازار<sup>۳</sup> به حرکت انداخته و مدیریت می‌کند. و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد تسهیل می‌کند. از جمله اهداف مهم پارک‌ها، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و فرایندهای زایشی<sup>۴</sup>، بخش‌های تحقیقاتی و تولیدی و خدماتی جامعه می‌باشد. مرکز رشد نیز نهادی است که با ارائه خدمات از مراکز نوپای فعال

1. Research & Development Center  
2. Incubator Private  
3. Market  
4. Spin - Off

مطالعه ۱۵/۷ درصد زن و ۸۴/۳ درصد مرد هستند، ۱۷/۶ درصد افراد دارای سن زیر ۳۰ سال، ۶۹/۴ درصد دارای سن بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۱۳ درصد دارای سن بین ۴۰ تا ۵۰ سال سن داشتند، ۱۴/۹ درصد دارای مدرک لیسانس، ۶۳/۹ درصد دارای مدرک فوق لیسانس و ۲۱/۳ نیز دارای مدرک دکتری بوده‌اند. ۱۶/۷ درصد دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۵۱/۹ درصد دارای سابقه بین ۵ تا ۱۰ سال، ۲۵ درصد دارای سابقه بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۶/۵ درصد نیز بیشتر از ۱۵ سال سابقه کار داشته‌اند. جهت سنجش و حصول اطمینان از اعتبار مدل ارائه شده، پرسش‌نامه متشکل از ای مدیران در نمونه آماری تحقیق توزیع گردید. پس از جمع‌آوری داده‌ها اعتبارسنجی مدل با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و به کمک نرم‌افزار آموس به انجام رسید که در ادامه نتایج مربوط به تحلیل کیفی به روش دلفی ارائه گردیده است. شایان ذکر است که این کار در سه مرحله صورت رفته است که در ادامه و طی جدول ۱ نتایج نظرات خبرگان پاسخگو پس از جمع‌بندی و پردازش‌های آماری به صورت زیر خلاصه گزارش شده است.

#### ۴-۱- نتایج نهایی تحلیل کیفی

در این بخش پرسشنامه‌ای شامل ابعاد و مؤلفه‌های پیشنهاد شده از سوی محققان برای سنجش مدل سازمان‌های تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی، در اختیار گروه خبرگان قرار داده شد تا نظر خود را پیرامون حضور ابعاد و مؤلفه‌های مذکور را در مدل ارائه دهند. همانگونه که مشاهده می‌گردد، در جدول مرحله سوم دلفی ۱۵ بعد و ۵۸ مؤلفه از نظر خبرگان برای مدل سازمان‌های تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی مورد تأیید نهایی قرار گرفت. جدول شماره ۱ دیدگاه‌های خبرگان در رابطه با ابعاد و مؤلفه‌های سازمان‌های تیم‌محور و همچنین مشخص شدن اهم ابعاد و مؤلفه‌های مدل سازمان‌های تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی از دیدگاه خبرگان را نشان می‌دهد.

کارآفرین در قلمرو دانش فناوری پشتیبانی می‌کند [۸] مراکز رشد دانشگاهی از جمله مراکز مهم در جهت ارتقای نوآوری، کارآفرینی و توسعه اقتصادی کشور می‌باشد که با حمایت‌های این مراکز، شرکت‌های وابسته به آن توسعه یافته و باعث جنب و جوش در چرخه اقتصادی کشور می‌گردند. امروزه این مراکز نقش مهمی در پیشرفت و توسعه اقتصادی و صنعتی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ایفا می‌کنند و در بسیاری کشورها توانسته است تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دول، دانشگاه و صنعت بر جای گذارد [۹].

#### ۳- روش تمقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف اکتشافی و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه و مصاحبه می‌باشد. جامعه آماری تحقیق کلیه کارکنان مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری مسلط به موضوع در خراسان رضوی بوده که ابتدا به صورت هدف‌مند ۳۰ نفر جهت مصاحبه انتخاب شده است. فرم مصاحبه سازمان‌یافته مشتمل بر ابعاد، الگو و شاخص‌های مربوط به سازمان‌های تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی بوده که فرم مزبور به مدد مطالعه الگوها، تئوری‌ها و مدل‌های سازمان‌های تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی، اعم از ملی و جهانی بوسیله پژوهشگر احصاء و اولویت‌بندی شده است. اعتبار ابزار پرسشنامه بوسیله آلفای کرونباخ محاسبه شده است. در جهت سنجش و حصول اطمینان از اعتبار مدل ارائه شده، پرسش‌نامه بین ۱۰۸ نفر از کارکنان توزیع گردید. پس از جمع‌آوری داده‌ها اعتبارسنجی مدل با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و به کمک نرم‌افزار آموس به انجام رسیده است.

#### ۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

نمونه آماری مورد مطالعه شامل ۱۰۸ نفر از کارکنان مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری استان خراسان رضوی بوده‌اند. از کل نمونه مورد

جدول ۱- تحلیل کیفی

| متغیر                  | ابعاد | مؤلفه   | خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد |      |      |      |          | میانگین | انحراف معیار | نتیجه        |       |
|------------------------|-------|---|---------------------------------|------|------|------|----------|---------|--------------|--------------|-------|
| نوآوری اداری           | ابعاد | تغییر در ساختار سازمانی و فرایندهای اداری     | ۰/۴۸                            | ۰/۴  | ۰/۱۲ | ۰    | ۰        | ۴/۳۶    | ۰/۷          | پذیرش        |       |
|                        |       | تخصیص منابع مرتبط با ساختار اجتماعی سازمان    | ۰/۴۴                            | ۰/۴۸ | ۰/۰۸ | ۰    | ۰        | ۴/۳۶    | ۰/۶۳۷۷۰۴     | پذیرش        |       |
|                        |       | رویه‌ها، سیاست‌ها و اشکال جدید سازمانی        | ۰/۶۴                            | ۰/۳۲ | ۰/۰۴ | ۰    | ۰        | ۴/۱۶    | ۰/۵۷۷۲۳۵     | پذیرش        |       |
| نوآوری تولیدی          | ابعاد | توسعه نوع محصول                               | ۰/۵۲                            | ۰/۳۲ | ۰/۱۶ | ۰    | ۰        | ۴/۳۶    | ۰/۷۵۷۱۸۸     | پذیرش        |       |
|                        |       | ارائه محصول و خدمات جدید                      | ۰/۵۶                            | ۰/۴۴ | ۰    | ۰    | ۰        | ۴/۵۶    | ۰/۵۰۶۶۲۳     | پذیرش        |       |
|                        |       | فروش آنلاین                                   | ۰/۵۲                            | ۰/۳۶ | ۰/۱۲ | ۰    | ۰        | ۴/۴     | ۰/۷۰۷۱۰۷     | پذیرش        |       |
| نوآوری فرایندی         | ابعاد | بهبود مشخصات فنی محصول                        | ۰/۶                             | ۰/۳۲ | ۰/۰۸ | ۰    | ۰        | ۴/۵۲    | ۰/۶۵۳۱۹۷     | پذیرش        |       |
|                        |       | مؤلفه   | خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد |      |      |      |          |         | میانگین      | انحراف معیار | نتیجه |
|                        |       | کاهش هزینه‌های تولید                          | ۰/۴۴                            | ۰/۵۶ | ۰    | ۰    | ۰        | ۴/۴۴    | ۰/۵۰۶۶۲۳     | پذیرش        |       |
|                        |       | کاهش زیان‌های محیطی                           | ۰/۷۲                            | ۰/۲۴ | ۰/۰۴ | ۰    | ۰        | ۴/۶۸    | ۰/۵۵۶۷۷۶     | پذیرش        |       |
|                        |       | روش‌های بهبودیافته تولید، توزیع یا تحویل خدمت | ۰/۳۶                            | ۰/۵۶ | ۰/۰۸ | ۰    | ۰        | ۴/۲۸    | ۰/۶۱۳۷۳۲     | پذیرش        |       |
|                        |       | انعطاف‌پذیری فرایندها                         | ۰/۴۴                            | ۰/۴  | ۰/۱۶ | ۰    | ۰        | ۴/۲۸    | ۰/۷۳۷۱۱۱     | پذیرش        |       |
|                        |       | پیشتازی در فناوری                             | ۰/۲۸                            | ۰/۵۲ | ۰/۲  | ۰    | ۰        | ۴/۰۸    | ۰/۷۰۲۳۷۷     | پذیرش        |       |
| روش‌های جذب منابع مالی | ۰/۲۸  | ۰/۴   | ۰/۳۲                            | ۰    | ۰    | ۳/۹۶ | ۰/۷۸۹۵۱۵ | پذیرش   |              |              |       |

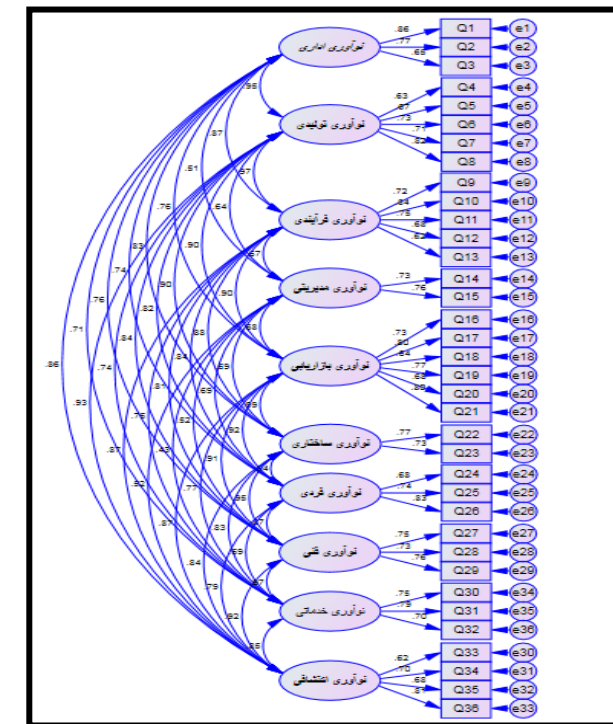
| متغیر            | ابعاد            | مؤلفه   | خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد |      |      |   | میانگین | انحراف معیار | نتیجه پذیرش |
|------------------|------------------|---|---------------------------------|------|------|---|---------|--------------|-------------|
| مدیریتی نوآوری   | نوآوری           | تفویض اختیار  | ۰/۳۲                            | ۰/۵۶ | ۰/۱۲ | ۰ | ۰       | ۰/۶۴۵۴۹۷     | پذیرش       |
|                  |                  | هوش سازمانی   | ۰/۲۸                            | ۰/۴۸ | ۰/۲۴ | ۰ | ۰       | ۰/۷۳۴۸۴۷     | پذیرش       |
| نوآوری بازاریابی | نوآوری بازاریابی | نوآوری در تحقیقات بازاریابی، تبلیغات و ترویج        | ۰/۳۶                            | ۰/۵۲ | ۰/۱۲ | ۰ | ۰       | ۰/۶۶۳۳۲۵     | پذیرش       |
|                  |                  | شناسایی فرصت‌های جدید بازار و ورود به بازارهای جدید | ۰/۴                             | ۰/۴۴ | ۰/۱۶ | ۰ | ۰       | ۰/۷۲۳۴۱۸     | پذیرش       |
|                  |                  | تحلیل وضعیت رقبا                                    | ۰/۴                             | ۰/۴۴ | ۰/۱۶ | ۰ | ۰       | ۰/۷۲۳۴۱۸     | پذیرش       |
|                  |                  | به‌دست آوردن سهم بازار                              | ۰/۳۶                            | ۰/۵۲ | ۰/۱۲ | ۰ | ۰       | ۰/۶۶۳۳۲۵     | پذیرش       |
|                  |                  | رقابت تهاجمی  | ۰/۵۲                            | ۰/۲۸ | ۰/۲  | ۰ | ۰       | ۰/۸۰۲۰۸۱     | پذیرش       |
|                  |                  | نیازها و خواسته‌های مشتری                           | ۰/۶۴                            | ۰/۳۲ | ۰/۰۴ | ۰ | ۰       | ۰/۵۷۷۳۳۵     | پذیرش       |
| ساختاری نوآوری   | ساختاری نوآوری   | سیستم‌های ارتباطی با پاداش رسمی                     | ۰/۶                             | ۰/۲  | ۰/۲  | ۰ | ۰       | ۰/۸۱۶۴۹۷     | پذیرش       |
|                  |                  | ارتباطات غیررسمی                                    | ۰/۴                             | ۰/۵۶ | ۰/۰۴ | ۰ | ۰       | ۰/۵۶۸۶۲۴     | پذیرش       |
| نوآوری فردی      | نوآوری فردی      | هوش و استعداد فردی                                  | ۰/۴۸                            | ۰/۳۶ | ۰/۱۶ | ۰ | ۰       | ۰/۷۴۸۳۳۱     | پذیرش       |
|                  |                  | خود باوری   | ۰/۵۲                            | ۰/۳۶ | ۰/۱۲ | ۰ | ۰       | ۰/۷۰۷۱۰۷     | پذیرش       |
|                  |                  | تجربیات فردی  | ۰/۴۴                            | ۰/۴  | ۰/۱۶ | ۰ | ۰       | ۰/۷۳۷۱۱۱     | پذیرش       |
| نوآوری فنی       | نوآوری فنی       | خلق برنامه‌ها و خدمات جدید                          | ۰/۴۸                            | ۰/۳۶ | ۰/۱۶ | ۰ | ۰       | ۰/۷۴۸۳۳۱     | پذیرش       |
|                  |                  | توسعه فناوری‌های جدید به منظور بهبود کیفیت          | ۰/۵۲                            | ۰/۴  | ۰/۰۸ | ۰ | ۰       | ۰/۶۵۰۶۴۱     | پذیرش       |
|                  |                  | ترکیب دانش و روش‌های جدید در ارائه برنامه‌ها        | ۰/۴                             | ۰/۵۲ | ۰/۰۸ | ۰ | ۰       | ۰/۶۲۷۱۶۳     | پذیرش       |
| نوآوری خدماتی    | نوآوری خدماتی    | عوامل مربوط به بازار و مشتریان                      | ۰/۴۴                            | ۰/۳۶ | ۰/۲  | ۰ | ۰       | ۰/۷۷۸۸۸۸     | پذیرش       |
|                  |                  | عوامل راهبردی                                       | ۰/۴۸                            | ۰/۵۲ | ۰    | ۰ | ۰       | ۰/۵۰۹۹۰۲     | پذیرش       |
|                  |                  | عوامل یادگیری                                       | ۰/۴                             | ۰/۵۶ | ۰/۰۴ | ۰ | ۰       | ۰/۵۶۸۶۲۴     | پذیرش       |
| نوآوری اکتشافی   | نوآوری اکتشافی   | عوامل سازمانی و سیستم‌ها                            | ۰/۵۶                            | ۰/۳۶ | ۰/۰۸ | ۰ | ۰       | ۰/۶۵۳۱۹۷     | پذیرش       |
|                  |                  | ایجاد بازار جدید                                    | ۰/۵۶                            | ۰/۴  | ۰/۰۴ | ۰ | ۰       | ۰/۵۸۵۹۴۷     | پذیرش       |
|                  |                  | تهیه کانال‌های توزیع جدید                           | ۰/۷۶                            | ۰/۲۴ | ۰    | ۰ | ۰       | ۰/۴۳۵۸۹      | پذیرش       |
|                  |                  | تهیه خدمات جدید برای مشتریان                        | ۰/۶۸                            | ۰/۲۴ | ۰/۰۸ | ۰ | ۰       | ۰/۶۴۵۴۹۷     | پذیرش       |

جدول ۲- نتایج آزمون بارلت و شاخص KMO برای ابعاد تحقیق

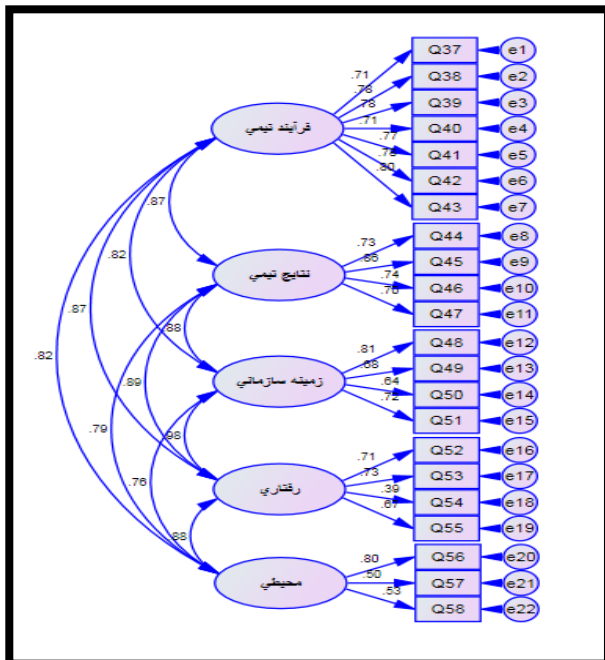
| متغیرها / (ابعاد) | شاخص KMO | آزمون بارلت |
|-------------------|----------|-------------|
| نوآوری سازمانی    | ۰/۹۴۳    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری اداری      | ۰/۶۳۹    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری تولیدی     | ۰/۸۴۶    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری فرایندی    | ۰/۸۱۱    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری مدیریتی    | ۰/۵۰۰    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری بازاریابی  | ۰/۸۷۵    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری ساختاری    | ۰/۵۰۰    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری فردی       | ۰/۶۸۶    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری فنی        | ۰/۷۰۶    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری خدماتی     | ۰/۷۵۴    | ۰/۰۰۰       |
| نوآوری اکتشافی    | ۰/۷۰۴    | ۰/۰۰۰       |
| سازمان تیم‌محور   | ۰/۸۶۹    | ۰/۰۰۰       |
| فرایندهای تیمی    | ۰/۹۰۱    | ۰/۰۰۰       |
| نتایج تیمی        | ۰/۷۶۱    | ۰/۰۰۰       |
| زمینه سارمانی     | ۰/۷۷۵    | ۰/۰۰۰       |
| رفتاری            | ۰/۷۳۸    | ۰/۰۰۰       |
| محیطی             | ۰/۶۵۴    | ۰/۰۰۰       |

## ۴-۲- بررسی شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری

قبل از انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید اطمینان یافت که می‌توان از داده‌های موجود برای تحلیل استفاده نمود. به عبارت دیگر، آیا تعداد داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارلت استفاده می‌شود. شاخص KMO شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۵) نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نمی‌باشند. آزمون بارلت بررسی می‌کند چه هنگام ماتریس همبستگی، شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همانی) است و بنابراین برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) نامناسب می‌باشد. اگر سطح معنی‌داری در آزمون بارلت کوچکتر از ۵٪ باشد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مناسب است؛ زیرا فرض شناخته‌شده بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود. جدول ۱ نتایج این دو شاخص را برای سازه‌های مختلف پرسش‌نامه نشان می‌دهد.



شکل ۱- مدل اندازه‌گیری نوآوری مرتبه اول



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری سازمان تیم‌محور مرتبه اول

نتایج آزمون بارتلت و KMO به‌عنوان شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری نشان می‌دهد، که مقادیر هر دو شاخص در سطح مطلوبی قرار دارند. مقدار معیار KMO برای تمامی متغیرها و ابعاد بیشتر از  $0/5$ ، و مقدار معناداری آزمون بارتلت نیز کمتر از  $0/05$  می‌باشد بر این اساس می‌توان از مناسب بودن حجم نمونه جهت انجام تحلیل عاملی اطمینان حاصل کرد.

#### ۴-۳- بررسی نرمال بودن داده‌ها

همچنین قبل از بررسی بارهای عاملی گویه‌های پرسش‌نامه ابتدا نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مهم در نرم‌افزار آموس به‌وسیله دو شاخص کشیدگی و کجی سنجیده می‌شود. ضریب چولگی و ضریب کشیدگی، دو شاخص اساسی توزیع داده‌ها هستند که با داشتن این شاخص‌ها می‌توان به نرمال بودن یا نبودن توزیع داده‌ها پی برد. چولگی<sup>۱</sup> معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد. کشیدگی<sup>۲</sup> نشان‌دهنده ارتفاع یک توزیع است. به عبارت دیگر کشیدگی معیاری از بلندی منحنی در نقطه ماکزیمم است. همیشه کشیدگی را با کشیدگی توزیع نرمال مقایسه می‌کنند. مقادیر این دو شاخص جهت نرمال بودن داده‌ها بین  $(-1)$  و  $(1)$  می‌دانند. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود مقدار این دو شاخص برای تمامی گویه‌ها در دامنه  $1$  تا  $-1$  قرار دارد.

#### ۴-۴- بررسی روایی همگرا

پس از اطمینان از نرمال بودن داده‌ها هر یک از مدل‌های اندازه‌گیری به‌طور جداگانه بررسی شدند و سپس مدل اندازه‌گیری کلی نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای گویه‌های پرسش‌نامه در جدول شماره ۱ و شکل ۲ ارائه شده است. شاخص‌های اعتبار سازه مدل اعتبار همگرایی و اعتبار افتراقی می‌باشد. در اعتبار همگرا هر یک از بارهای عاملی (ضرایب رگرسیون) می‌باید معنادار و از  $0/5$  بزرگ‌تر یا مساوی باشد. در غیر این صورت باید حد مطلوب و قابل قبول روایی مرکب (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مورد بررسی قرار گیرد که حد مطلوب CR حداقل  $0/7$  و حد مطلوب AVE حداقل  $0/5$  می‌باشد. نتایج بررسی CR و AVE در دو ستون آخر جدول ۲ برای ابعاد ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول (CFA) برای مؤلفه‌های نوآوری و سازمان تیم‌محور

| CR    | AVE   | نتیجه   | معناداری | بار عاملی | چولگی   | کشیدگی | نماد | مؤلفه‌ها   | ابعاد            | متغیرها         |
|-------|-------|---------|----------|-----------|---------|--------|------|--|------------------|-----------------|
| ۰/۷۵۲ | ۰/۷۰۴ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۵۶     | -۰/۸۹۱  | ۰/۰۵۲  | Q1   | تغییر در ساختار سازمانی و فرایندهای اداری              | نوآوری اداری     |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۶۷     | -۰/۳۳۱  | ۰/۷۲۵  | Q2   | تخصیص منابع مرتبط با ساختار اجتماعی سازمان             |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۴۹     | -۰/۶۶۳  | ۰/۰۰۱  | Q3   | رویه‌ها، سیاست‌ها و اشکال جدید سازمانی                 |                  |                 |
| ۰/۷۱۹ | ۰/۶۱۰ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۳۴     | -۰/۱۰۶۰ | -۰/۵۹۷ | Q4   | توسعه نوع محصول  | نوآوری تولیدی    |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۷۴     | ۰/۶۲۷   | ۰/۶۴۴  | Q5   | ارائه محصول و خدمات جدید                               |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۲۵     | ۰/۳۴۶   | ۰/۶۸۹  | Q6   | فروش آنلاین  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۰۹     | ۰/۳۶۹   | -۰/۴۲۹ | Q7   | بهبود مشخصات فنی محصول                                 |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۱۹     | -۰/۴۱۹  | -۰/۹۹۷ | Q8   | ارائه خدمات و محصولات براساس نیازهای مشتری             |                  |                 |
| ۰/۷۳۶ | ۰/۶۲۷ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۲۱     | ۰/۶۱۰   | -۰/۶۳۶ | Q9   | کاهش هزینه‌های تولید                                   | نوآوری فرآیندی   |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۴۱     | ۰/۷۳۳   | ۰/۸۴۸  | Q10  | کاهش زیان‌های محیطی                                    |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۴۷     | -۰/۴۵۳  | -۰/۴۲۴ | Q11  | روش‌های جدید یا بهبود یافته تولید، توزیع یا تحویل خدمت |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۸۵     | ۰/۰۹۰   | -۰/۴۰۶ | Q12  | انعطاف‌پذیری فرایندها                                  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۱۹     | ۰/۰۸۸   | -۰/۵۶۷ | Q13  | پیشتازی در فناوری                                      |                  |                 |
| ۰/۸۰۸ | ۰/۷۷۸ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۳۰     | ۰/۷۸۲   | -۰/۹۸۷ | Q14  | تفویض اختیار   | نوآوری مدیریتی   |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۶۴     | ۰/۵۸۷   | -۰/۶۲۷ | Q15  | هوش سازمانی  |                  |                 |
| ۰/۷۲۶ | ۰/۶۲۲ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۲۵     | ۰/۷۷۸   | -۰/۸۳۵ | Q16  | نوآوری در تحقیقات بازاریابی، تبلیغات و ترویج           | نوآوری بازاریابی | نوآوری          |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۰۱     | -۰/۳۱۵  | -۰/۵۵۶ | Q17  | شناسایی فرصت‌های جدید بازار و ورود به بازارهای جدید    |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۴۳     | ۰/۲۴۰   | -۰/۶۹۲ | Q18  | تحلیل وضعیت رقبا                                       |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۷۵     | -۰/۰۱۵  | -۰/۵۹۷ | Q19  | به‌دست آوردن سهم بازار                                 |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۷۵     | -۰/۴۰۲  | -۰/۵۵۶ | Q20  | رقابت تهجمی  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۰۳     | -۰/۳۱۶  | -۰/۸۳۵ | Q21  | نیازها و خواسته‌های مشتریان                            |                  |                 |
| ۰/۸۹۶ | ۰/۷۸۳ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۷۳     | -۰/۳۴۶  | ۰/۵۹۷  | Q22  | سیستم‌های ارتباطی با پاداش رسمی                        | نوآوری ساختاری   |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۳۴     | -۰/۶۸۸  | ۰/۶۹۲  | Q23  | ارتباطات غیررسمی                                       |                  |                 |
| ۰/۸۳۰ | ۰/۷۰۵ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۸۱     | -۰/۳۱۳  | -۰/۴۷۶ | Q24  | هوش و استعداد فردی                                     | نوآوری فردی      |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۴۵     | -۰/۲۵۸  | -۰/۵۴۳ | Q25  | خودباوری   |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۲۸     | ۰/۳۲۴   | -۰/۱۰۵ | Q26  | تجربیات فردی   |                  |                 |
| ۰/۸۲۳ | ۰/۷۰۴ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۵۱     | ۰/۰۴۱   | ۰/۱۱۸  | Q27  | خلق برنامه‌ها و خدمات جدید                             | نوآوری فنی       |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۳۰     | ۰/۳۸۸   | -۰/۴۲۲ | Q28  | توسعه فناوری‌های جدید به منظور بهبود کیفیت             |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۵۶     | ۰/۴۲۹   | -۰/۸۵۵ | Q29  | ترکیب دانش و روش‌های جدید در ارائه برنامه‌ها           |                  |                 |
| ۰/۷۱۵ | ۰/۶۰۶ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۱۸     | ۰/۸۴۷   | -۰/۴۳۶ | Q30  | عوامل مربوط به بازار و مشتریان                         | نوآوری خدماتی    |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۹۹     | ۰/۹۲۴   | -۰/۶۹۷ | Q31  | عوامل راهبردی  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۶۸۴     | ۰/۰۲۰   | -۰/۷۷۲ | Q32  | عوامل یادگیری  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۰۷     | -۰/۰۵۲  | -۰/۲۴۱ | Q33  | عوامل سازمانی و سیستم‌ها                               |                  |                 |
| ۰/۸۲۴ | ۰/۷۰۳ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۴۶     | ۰/۷۳۳   | ۰/۱۱۷  | Q34  | ایجاد بازار جدید                                       | نوآوری اکتشافی   |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۹۳     | ۰/۹۴۵   | -۰/۸۰۱ | Q35  | تهیه کانال‌های توزیع جدید                              |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۰۳     | ۰/۶۱۶   | -۰/۰۹۹ | Q36  | تهیه خدمات جدید برای مشتریان                           |                  |                 |
| ۰/۷۵۸ | ۰/۶۴۰ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۰۸     | -۰/۱۷۷  | -۰/۴۸۳ | Q37  | رهبری و هدایتگری                                       | فرآیندهای تیمی   | سازمان تیم محور |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۸۴     | -۰/۴۳۸  | -۰/۶۴۶ | Q38  | همکاری و مشارکت  |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۷۶     | ۰/۵۱۵   | -۰/۳۳۸ | Q39  | ارتباط، هماهنگی اعضا                                   |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۰۶     | ۰/۴۹۷   | -۰/۹۷۱ | Q40  | مشارکت و ایفای نقش                                     |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۷۱     | ۰/۰۸۵   | -۰/۷۲۲ | Q41  | ارتباط‌های شفاهی                                       |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۸۳     | ۰/۱۲۱   | -۰/۷۸۹ | Q42  | حل تعارض   |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۹۷     | ۰/۵۵۹   | -۰/۷۳۸ | Q43  | تعهد سازمانی   |                  |                 |
| ۰/۷۹۲ | ۰/۶۸۲ | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۳۱     | ۰/۸۸۵   | -۰/۶۵۵ | Q44  | اعتماد   | نتایج تیمی       |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۵۹     | -۰/۳۹۶  | -۰/۹۶۷ | Q45  | دستیابی به هدف   |                  |                 |
|       |       | معنادار | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۳۶     | ۰/۱۸۴   | -۰/۵۸۹ | Q46  | بهره‌وری، رشد فردی                                     |                  |                 |

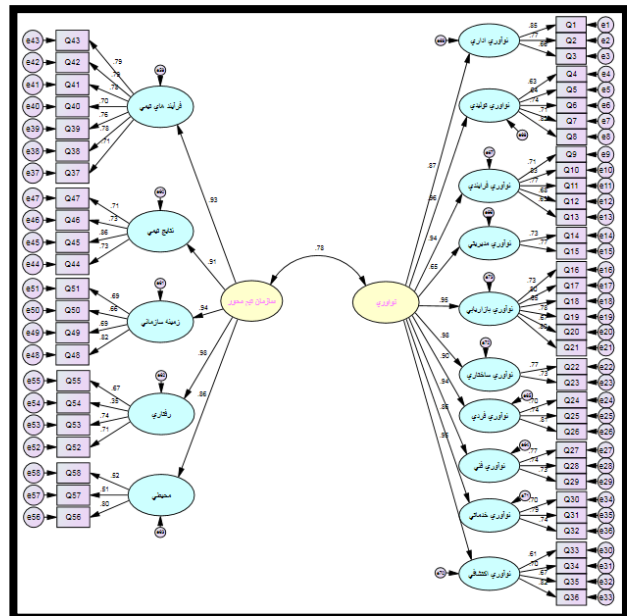
| متغیرها       | ابعاد | مؤلفه‌ها                     | نماد | کشیدگی | چولگی  | بار عاملی | معناداری | نتیجه   | AVE   | CR    |
|---------------|-------|------------------------------|------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------|-------|
| زمینه‌سازمانی |       | رضایت و رفاه تیم             | Q47  | -۰/۹۴۳ | -۰/۳۴۷ | ۰/۷۰۳     | ۰/۰۰۱    | معنادار | ۰/۶۳۱ | ۰/۷۶۹ |
|               |       | عواید سازمانی                | Q48  | -۰/۵۲۸ | ۰/۰۲۰  | ۰/۸۰۵     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | فرهنگ سازمانی                | Q49  | -۰/۶۷۱ | ۰/۳۰۵  | ۰/۶۸۱     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | ارتباطات و همکاری بین تیم‌ها | Q50  | -۰/۰۹۵ | ۰/۴۳۱  | ۰/۶۴۲     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | اطلاعات و آموزش برای تیم‌ها  | Q51  | -۰/۸۹۹ | ۰/۰۱۴  | ۰/۷۱۸     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
| رفتاری        |       | سبک رهبری                    | Q52  | -۰/۶۶۵ | ۰/۳۳۸  | ۰/۷۱۲     | ۰/۰۰۱    | معنادار | ۰/۵۴۹ | ۰/۴۲۱ |
|               |       | نظام ارزیابی عملکرد          | Q53  | -۰/۴۷۱ | ۰/۶۴۴  | ۰/۷۲۶     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | نظام جبران خدمات             | Q54  | -۰/۴۸۷ | ۰/۴۱۰  | ۰/۵۹۰     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | نظام آموزشی                  | Q55  | -۰/۷۲۰ | ۰/۰۶۱  | ۰/۶۶۷     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
| محیطی         |       | نظام طراحی کار               | Q56  | -۰/۶۰۹ | -۰/۴۰۹ | ۰/۸۰۱     | ۰/۰۰۱    | معنادار | ۰/۶۱۰ | ۰/۷۸۲ |
|               |       | فرهنگ سازمانی                | Q57  | -۰/۰۶۱ | ۰/۱۴۱  | ۰/۵۰۳     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |
|               |       | ظرفیت دانشی سازمان           | Q58  | -۰/۳۶۷ | -۰/۳۱۹ | ۰/۵۲۳     | ۰/۰۰۱    | معنادار |       |       |

جدول ۴- نتایج تحلیل عاملی مرتبه دوم

| نام متغیر       | ابعاد            | کشیدگی | چولگی  | بار عاملی | سطح معناداری | نتیجه   | AVE   | CR    |
|-----------------|------------------|--------|--------|-----------|--------------|---------|-------|-------|
| نوآوری          | نوآوری اداری     | -۰/۲۶۸ | -۰/۳۲۵ | ۰/۸۶۷     | ۰/۰۰۱        | معنادار | ۰/۶۸۷ | ۰/۸۷۰ |
|                 | نوآوری تولیدی    | ۰/۲۷۴  | ۰/۶۷۴  | ۰/۹۵۹     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری فرایندی   | ۰/۳۰۰  | ۰/۶۳۲  | ۰/۹۴۰     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری مدیریتی   | ۰/۹۱۴  | -۰/۴۱۵ | ۰/۶۴۵     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری بازاریابی | -۰/۴۳۴ | -۰/۱۰۸ | ۰/۹۵۲     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری ساختاری   | -۰/۲۲۴ | -۰/۱۵۷ | ۰/۹۷۷     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری فردی      | -۰/۲۱۲ | -۰/۲۲۳ | ۰/۹۰۳     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری فنی       | -۰/۱۵۰ | -۰/۳۴۲ | ۰/۹۳۹     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری خدماتی    | -۰/۳۲۰ | -۰/۴۱۴ | ۰/۹۴۹     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | نوآوری اکتشافی   | -۰/۸۷۱ | ۰/۲۲۱  | ۰/۸۵۶     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
| سازمان تیم‌محور | فرآیندهای تیمی   | -۰/۷۱۶ | ۰/۰۷۴  | ۰/۹۲۶     | ۰/۰۰۱        | معنادار | ۰/۷۱۹ | ۰/۸۶۴ |
|                 | نتایج تیمی       | ۰/۱۴۷  | ۰/۶۳۳  | ۰/۹۱۳     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | زمینه‌سازمانی    | ۰/۵۲۰  | ۰/۹۵۲  | ۰/۹۴۱     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | رفتاری           | ۰/۵۶۲  | ۰/۸۸۸  | ۰/۹۷۷     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |
|                 | محیطی            | ۰/۶۷۱  | ۰/۹۷۱  | ۰/۸۶۰     | ۰/۰۰۱        | معنادار |       |       |

همانگونه که در جدول بالا نشان داده شده است بار عاملی تمامی ابعاد نیز در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار هستند بنابراین نتایج تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز مورد تأیید قرار گرفته و هیچ‌یک از ابعاد از فرایند تجزیه و تحلیل کنار گذاشته نمی‌شوند. در این بخش نیز جهت اطمینان بیشتر از روایی همگرایی مدل مقدار دو شاخص CR و AVE برای دو متغیر نوآوری و سازمان تیم‌محور مورد بررسی قرار گرفت که هر دو مقدار برای دو متغیر به ترتیب بیشتر از ۰/۷ و ۰/۵ می‌باشند بر این اساس و با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان از روایی همگرایی مدل نیز اطمینان حاصل کرد.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در مدل تحلیل عاملی برازش‌یافته بار عاملی همه مؤلفه‌های ابعاد معنادار شده‌اند. بنابراین هیچ‌یک از مؤلفه‌ها از فرایند تجزیه و تحلیل کنار گذاشته شد. مبنای معناداری مؤلفه‌ها این است که سطح معناداری برای آن‌ها زیر ۰/۰۵ باشد. لذا در نهایت، ۵۸ مؤلفه از پرسش‌نامه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت جهت اطمینان بیشتر از روایی همگرایی مدل مقدار دو شاخص CR و AVE برای تمامی ابعاد مورد بررسی قرار گرفت که هر دو مقدار برای تمامی ابعاد به ترتیب بیشتر از ۰/۷ و ۰/۵ می‌باشند بر این اساس و با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان از روایی همگرایی پرسش‌نامه اطمینان حاصل کرد. شایان ذکر است با توجه به اینکه متغیرهای نوآوری و سازمان تیم‌محور به ترتیب دارای ۱۰ و ۵ بعد می‌باشند لذا جهت اطمینان از معناداری هریک از این ابعاد و معناداربودن بارهای عاملی آن‌ها مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در شکل ۴ و جدول ۳ ارائه گردیده است.



شکل ۳- مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم



## ۴-۵- بررسی روایی واگرا (افتراقی)

تحقیق را نشان می‌دهد. همانگونه که مشخص است رابطه بین هیچ‌یک از سازه‌های مدل از جذر AVE مربوطه بیشتر نیست بنابراین می‌توان از روایی افتراقی اطمینان حاصل نمود. قابل ذکر است اعداد نوشته‌شده در قطر اصلی جذر AVE می‌باشد.

در اعتبار افتراقی به منظور بررسی عدم همپوشانی بین سازه‌های پرسش‌نامه در ارتباط با مؤلفه‌های مورد سنجش آن، همبستگی بین دو سازه نباید از جذر AVE بیشتر باشد. جدول ۳ نتایج اعتبار افتراقی ابعاد

جدول ۵- نتیجه اعتبار افتراقی ابعاد

| ابعاد              | ۱    | ۲    | ۳    | ۴    | ۵    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ۱ نوآوری اداری     | ۰/۸۳ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۲ نوآوری تولیدی    | ۰/۵۷ | ۰/۷۸ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۳ نوآوری فرایندی   | ۰/۴۳ | ۰/۷۵ | ۰/۷۹ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۴ نوآوری مدیریتی   | ۰/۷۳ | ۰/۷  | ۰/۵۹ | ۰/۸۸ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۵ نوآوری بازاریابی | ۰/۷۸ | ۰/۶۰ | ۰/۴۶ | ۰/۵۳ | ۰/۷۸ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۶ نوآوری ساختاری   | ۰/۶۷ | ۰/۵۳ | ۰/۴۹ | ۰/۶۵ | ۰/۷۲ | ۰/۸۸ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۷ نوآوری فردی      | ۰/۷۲ | ۰/۶۲ | ۰/۶۸ | ۰/۷۹ | ۰/۷۶ | ۰/۵۹ | ۰/۸۳ |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ۸ نوآوری فنی       | ۰/۶۳ | ۰/۶۷ | ۰/۶۷ | ۰/۷۶ | ۰/۶۹ | ۰/۴۸ | ۰/۷۵ | ۰/۸۳ |      |      |      |      |      |      |      |
| ۹ نوآوری خدماتی    | ۰/۵۸ | ۰/۶۴ | ۰/۶۹ | ۰/۶۳ | ۰/۵۹ | ۰/۴۳ | ۰/۷۳ | ۰/۵۶ | ۰/۷۷ |      |      |      |      |      |      |
| ۱۰ نوآوری اکتشافی  | ۰/۴۹ | ۰/۷۲ | ۰/۶۳ | ۰/۷۲ | ۰/۵۲ | ۰/۵۱ | ۰/۶۹ | ۰/۵۲ | ۰/۸۳ | ۰/۶۰ |      |      |      |      |      |
| ۱۱ فرایندهای تیمی  | ۰/۵۲ | ۰/۶۱ | ۰/۶۱ | ۰/۷۶ | ۰/۵۰ | ۰/۵۸ | ۰/۶۱ | ۰/۷۲ | ۰/۴۹ | ۰/۷۳ | ۰/۸۰ |      |      |      |      |
| ۱۲ نتایج تیمی      | ۰/۴۷ | ۰/۵۸ | ۰/۷۲ | ۰/۷۹ | ۰/۶۱ | ۰/۷۰ | ۰/۵۹ | ۰/۷۶ | ۰/۷۲ | ۰/۷۵ | ۰/۶۲ | ۰/۸۲ |      |      |      |
| ۱۳ زمینه سازمانی   | ۰/۶۳ | ۰/۶۷ | ۰/۷۵ | ۰/۷۲ | ۰/۵۷ | ۰/۶۴ | ۰/۵۸ | ۰/۶۳ | ۰/۷۱ | ۰/۷۱ | ۰/۷۹ |      |      |      |      |
| ۱۴ رفتاری          | ۰/۶۷ | ۰/۵۹ | ۰/۶۳ | ۰/۶۰ | ۰/۵۹ | ۰/۶۲ | ۰/۴۹ | ۰/۳۹ | ۰/۷۳ | ۰/۷۳ | ۰/۵۸ | ۰/۶۳ | ۰/۷۳ |      |      |
| ۱۵ محیطی           | ۰/۷۱ | ۰/۴۳ | ۰/۶۲ | ۰/۶۹ | ۰/۷۲ | ۰/۷۸ | ۰/۷۲ | ۰/۵۶ | ۰/۷۲ | ۰/۶۲ | ۰/۷۲ | ۰/۶۵ | ۰/۷۴ | ۰/۷۷ | ۰/۷۸ |

## ۴-۶- بررسی شاخص‌های برازش

همچنین شاخص‌های برازش مدل CFA به همراه مقادیر مطلوب آن‌ها در جدول ۷ ارائه شده است. این شاخص‌ها نشان از برازش مطلوب مدل‌های اندازه‌گیری داشته و معناداری بارهای عاملی هر متغیر مشاهده‌شده به متغیر مکنون مربوطه را مورد تأیید قرار می‌دهد.

جدول ۶ نیز نتایج اعتبار افتراقی دو متغیر نوآوری و سازمان تیم‌محور را نشان می‌دهد. همانگونه که مشخص است رابطه بین دو متغیر نوآوری و سازمان تیم‌محور ۰/۷۸۲ شده است که از جذر AVE مربوطه کمتر است بنابراین می‌توان از روایی افتراقی اطمینان حاصل نمود. قابل ذکر است اعداد نوشته شده در قطر اصلی جذر AVE می‌باشد.

جدول ۶- نتیجه اعتبار افتراقی متغیرها

| متغیرها         | نوآوری | سازمان تیم‌محور |
|-----------------|--------|-----------------|
| نوآوری          | ۰/۸۲۸  |                 |
| سازمان تیم‌محور | ۰/۷۸۲  | ۰/۸۴۷           |

جدول ۷- شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی

| نام شاخص                                  | مقدار قابل قبول          | مدل اندازه‌گیری نوآوری | مدل اندازه‌گیری سازمان تیم‌محور | مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم |
|---|--------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| درجه آزادی (df)                           | -                        | ۵۴۹                    | ۱۹۹                             | ۱۵۷۹                      |
| کای اسکور ( $\chi^2$ )                    | $0 \leq \chi^2 \leq 3df$ | ۱۱۶۹/۳۹۰               | ۵۳۹/۹۶۴                         | ۳۱۸۵/۶۷۰                  |
| کای اسکور بهینه شده ( $\chi^2/df$ )       | $0 < \chi^2/df \leq 3$   | ۲/۱۳۰                  | ۲/۷۱۳                           | ۲/۰۱۸                     |
| نیکویی برازش (GFI)                        | $.80 \leq GFI < .100$    | ۰/۸۴۵                  | ۰/۸۰۶                           | ۰/۸۲۹                     |
| ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده (RMR)      | $0 < RMR \leq .10$       | ۰/۰۴۸                  | ۰/۰۴۸                           | ۰/۰۵۱                     |
| شاخص برازش تطبیقی (CFI)                   | $.90 \leq CFI < .100$    | ۰/۹۰۳                  | ۰/۹۰۱                           | ۰/۸۰۸                     |
| ریشه‌ی میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) | $0 < RMSEA \leq .08$     | ۰/۰۷۴                  | ۰/۰۸۱                           | ۰/۷۰                      |
| شاخص نیکویی برازش ایجازی (PGFI)           | $.50 \leq PGFI < 1.00$   | ۰/۶۱۴                  | ۰/۶۳۴                           | ۰/۵۸۰                     |
| شاخص برازش ایجازی هنجار شده (PNFI)        | $.50 \leq PNFI < 1.00$   | ۰/۶۸۷                  | ۰/۷۰۰                           | ۰/۶۵۲                     |

اغلب مقادیر بین ۱ تا ۳ را برای این شاخص قابل قبول می‌دانند. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود این مقدار برای مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری

یکی از شاخص‌های عمومی شاخص کای اسکور بهنجار یا نسبی است که از تقسیم ساده مقدار کای اسکور به درجه‌ی آزادی مدل محاسبه می‌شود و



در زمینه کار تیمی در کشور را مورد تأیید قرار می‌دهد. تحقیقات نشان دادند که به منظور نیل به اثربخشی تیم‌های کاری می‌بایست در سطح سازمان ارزش‌های فرهنگی و ابعاد ساختار سازمانی در راستای حمایت از کار تیمی قرار داشته باشند تا از این طریق سیستم‌های سازمانی نیز با توجه به الزامات و شرایط کار تیمی طراحی شوند. این امر بر فرایندهای تیم تأثیر گذاشته و از این طریق اثربخشی تیم کاری را در سازمان بهبود می‌بخشد [۱۰]. همچنین نتایج نشان می‌دهد که سیستم تخصیص منابع و سیستم پاداش در سازمان به‌عنوان دو مؤلفه محیط سازمانی بر مؤلفه‌های تیمی همچون تصمیم‌گیری تیم تأثیر گذاشته و از این طریق بر اثربخشی کار تیمی در سازمان نفوذ دارند [۱۷].

از سوی دیگر نتایج تحقیق حاضر نشان داد بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری تیمی، مشارکت اعضاء در کلیه امور مربوط به تیم خود، ارتباطات اثربخش درون تیمی، انعطاف‌پذیری تیم و بازنگری منظم دوره‌ای عملکرد توسط تیم سبب می‌شود اثربخشی تیم کاری از ابعاد عملکردی، نگرشی و رفتاری، یعنی میزان نیل به اهداف تیم، رضایت کارکنان از عضویت در تیم خود و همچنین تمایل آنها به همکاری بیشتر در تیم افزایش می‌یابد. در راستای نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های نوآورانه بخشی از سیاست‌های سازمان‌ها را تشکیل دهند و توجه خاصی به سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه در بلندمدت مبذول گردد، همچنین برنامه‌های آموزشی برای بکارگیری فناوری‌های نوین میان کارکنان مراکز دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فناوری کشور برگزار گردد ایجاد و توسعه چنین سیاستی می‌تواند در قالب یک برنامه نوآورانه به منظور آموزش و ایجاد خلاقیت و ابداع مورد توجه قرار گیرد که چنین برنامه‌هایی می‌تواند سبب ارتقای نوآوری سازمانی گردد. همچنین سازمان‌های دانش‌بنیان می‌توانند برنامه‌ای به منظور انتقال فناوری، نوآوری و تجربیات میان سایرین فراهم آورد. اما برای اجرای موفقیت‌آمیز کار تیمی در سازمان‌ها بایستی ابتدا زمینه‌ها و مقدمات آن فراهم گردد و همچنین انتخاب افراد با ویژگی‌های شخصیتی سازگار با کار تیمی و سبک رهبری متناسب با آن نیز از ضروریات اجتناب‌ناپذیر سازمان‌های تیم‌محور می‌باشد. با اجرایی شدن این نوع سازمان بتوان زمینه و مقدمات لازم جهت مدیریت مشارکتی و مشارکت هر چه بیشتر کارکنان در سازمان فراهم گردد. در نهایت مراکز رشد دانشگاهی با برقراری ارتباط با سایر نهادهای تولیدی و پژوهشی زمینه‌ای برای افزایش توانایی برنامه‌ریزی و جهت‌دار کردن فعالیت‌ها، قدرت خلاقیت و نوآوری، مسئولیت‌پذیری بودن و توان استفاده از موقعیت‌ها و فرصت‌ها را فراهم آورند.

#### ۴- مراجع

- ۱- پرهیزگار، علی‌اکبر، فروزنده دهکردی، لطف‌الله، جوکار، علی‌اکبر، درینی، ولی‌محمد، شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی با تکیه بر پارادایم نوآوری باز مطالعه موردی: صنعت نشر کشور، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی - سال یازدهم، شماره ۳۱، صفحات ۱۰۱-۱۲۵، ۱۳۹۲.

و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر با ۲/۱۳۰، ۲/۱۳۰ و ۲/۰۱۸ است که مقداری مناسب و قابل قبول است.

شاخص GFI یکی از شاخص‌های تطبیقی است که مقدار بیش‌تر از ۰/۸ برای این مقدار نشان از برازش خوب مدل توسط داده‌ها دارد. مقدار GFI برای مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر ۰/۸۴۵، ۰/۸۰۶ و ۰/۸۲۹ بدست آمد که نشان از برازش خوب مدل‌ها دارد.

ماتریس باقی مانده‌ی یکی از ماتریس‌های معمولی است که هم می‌تواند برای ارزیابی برازش کلی (مدل تدوین‌شده) و هم برای برازش جزئی (پارامترها تعریف شده بین دو متغیر) مورد استفاده قرار گیرد. ریشه‌ی دوم میانگین مربعات باقی‌مانده یا RMR برای مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر ۰/۰۴۸، ۰/۰۴۸ و ۰/۰۵۱ است که مقادیری مطلوب می‌باشند.

شاخص برازش تطبیقی یا CFI یکی از شاخص‌های تطبیقی است که مقادیر بین ۰/۹ تا ۰/۹۵ به‌عنوان قابل قبول بودن و مقادیر بالاتر از ۰/۹۵ برای این شاخص به‌عنوان برازش بسیار خوب داده‌ها به مدل تفسیر می‌شود. مقدار CFI برای مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر ۰/۹۰۳، ۰/۹۰۱ و ۰/۹۰۸ است که با توجه به اینکه بیشتر از ۰/۹ می‌باشد می‌توان گفت که داده‌ها به‌طور بسیار مناسبی برازش یافته‌اند یا به عبارت دیگر مدل‌ها از مدل استقلال، فاصله و به یک مدل اشباع نزدیک می‌شوند.

شاخص ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد یا RMSEA نیز همانند شاخص RMR بر مبنای تحلیل ماتریس باقی‌مانده قرار دارد. مدل‌های قابل قبول دارای مقدار ۰/۰۷ یا کوچک‌تر برای این شاخص هستند. برازش مدل‌هایی که دارای مقادیر بالاتر از ۰/۱ هستند ضعیف برآورد می‌شود. مقدار RMSEA برای این مدل اندازه‌گیری مرتبه اول نوآوری و سازمان تیم‌محور و همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم به ترتیب برابر ۰/۰۷۴، ۰/۰۸۱ و ۰/۰۷۰ به‌دست آمده که نشان‌گر قابل قبول بودن مدل‌ها می‌باشد.

#### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی (فرصت‌ها و چالش‌ها) اجرا شد. یکی از نتایج اصلی تحقیق حاضر، دستیابی به هدف اصلی یعنی «ارائه مدل سازمان تیم‌محور با رویکرد نوآوری سازمانی» می‌باشد. که با توجه به موارد فوق، ملاحظه می‌گردد که مؤلفه‌های فرایندهای تیمی، نتایج تیمی، زمینه سازمانی، ویژگی‌های رفتاری و عوامل محیطی از عوامل در نقش متغیرهای آشکار تا میزان قابل توجهی میزان آمادگی سازمان را برای اجرای نوآوری سازمانی نشان می‌دهد. توجه به نوآوری سازمانی و تأثیرپذیری آن از رفتارهای تیم‌سازی موفق می‌تواند به درک صحیح‌تری از نحوه آموزش این مهارت‌ها به افراد و بهبود اثربخشی آنها منجر شود. پژوهش حاضر، نتیجه پژوهش‌های قبلی

- ۲- محمودی، محمدتقی، افضل کوهی، فروزان، فروزنده، اعظم. بررسی و ارزیابی رابطه بین یادگیری سازمانی با نوآوری سازمانی کارشناسان دانشگاه اصفهان. نوآوری‌های مدیریت آموزشی، سال یازدهم، شماره دوم (مسلسل ۴۲)، ۱۲۲-۱۰۴، ۱۳۹۵.
- ۳- غفوریان شاگردی، امیر، بهبودی، امید، فیض‌پور، مجید. بررسی نقش تعدیل‌گری خلاقیت و نوآوری سازمانی در رابطه بین رهبری تحول‌آفرین و عملکرد سازمانی، نشریه صنعت و دانشگاه، سال هشتم، شماره ۲۹ و ۳۰، صفحه ۱۲-۲۶، ۱۳۹۴.
- ۴- ناد، مجتبی، آهنچیان، محمدرضا، نوغانی دخت بهمنی. مطالعه کیفی وضعیت تیم‌سازی و کار تیمی در دانشگاه‌های دولتی ایران، فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی، سال ششم، شماره ۱ (شماره پیاپی ۲۱)، صص ۸۱-۱۲۰، ۱۳۹۶.
- ۵- ناصری، بهاره، اکاتی، سهیلا، میرزاده، مراد. بررسی نقش مراکز رشد دانشگاهی در توانمندی کارآفرینانه هسته‌ها و واحدهای فناور مراکز رشد دانشگاه آزاد اسلامی، مجله رشد و فناوری، شماره ۶۶، ۱۴۰۰.
- ۶- مهارتی، یعقوب، خوراکیان، علیرضا، فخری فخرآبادی، مسلم. بررسی و تحلیل تأثیر رفتارهای تیم‌سازی موفق بر نوآوری سازمان درک‌شده کارکنان (مورد مطالعه: اداره کل راه‌آهن اصفهان)، مدیریت نوآوری، سال دوم، شماره ۳، صفحه ۷۳-۹۸، ۱۳۹۲.
- ۷- صفائی شایگان فرزاد، فرزام فر صبا. بررسی تأثیر نوآوری سازمانی بر قابلیت نوآوری فناورانه و عملکرد شرکت‌های تولیدی در شهر صنعتی کرمانشاه با رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۱۳۹۹.
- ۸- میرغفوری، سیدحبيب‌اله، صیادی تورانلو، حسین، کریمی‌نیا، مریم. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ارتقای نوآوری در شرکت‌های وابسته به مراکز رشد با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی؛ مطالعه موردی پارک علم و فناوری یزد، رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال نهم، شماره ۳۶، ۱۳۹۲.
- ۹- ناصری، بهاره، اکاتی، سهیلا، میرزاده، مراد. بررسی نقش مراکز رشد دانشگاهی در توانمندی کارآفرینانه هسته‌ها و واحدهای فناور مراکز رشد دانشگاه اسلامی، مجله فصلنامه رشد فناوری، سال هفدهم، شماره ۶۶، ۱۴۰۰.
- ۱۰- طهرانی، مریم، هادیزاده مقدم، اکرم، طبرسا، غلامعلی، حمیدی‌زاده، محمدرضا. تبیین عوامل سازمانی مؤثر بر عملکرد تیم‌های کاری، چشم‌انداز مدیریت دولتی، شماره ۱۸، صص ۴۷-۷۱، ۱۳۹۳.
- 11- Chen, J., Yin, X., & Mei, L. Holistic innovation: An emerging innovation paradigm. *International Journal of Innovation Studies*, 2(1), 1-13, 2018.
- 12- Egena Odea, Rajenthyan Ayavoo, The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation, *Journal of Innovation & Knowledge*, Pages 210-218, 2020.
- 13- Pascale M. Le Blanc & Vicente González-Romá & Haijiang Wang *Journal of Business and Psychology*, volume 36, pages333-3, 2021.
- 14- Nemanja Berber, Agneš Slavić and Marko Aleksi, Relationship between Perceived Teamwork Effectiveness and Team Performance in Banking Sector of Serbia, *Sustainability* 2020, 12, 8753; doi:10.3390/su12208753, 2020.
- 15- Andreas Widmann and Regina H. Mulder, Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams, *European Journal of Innovation Management* © Emerald Publishing Limited 1641-1141, 2112.
- 16- Barasaa, L. Knobens, J.s. Vermeulenb, P. Kimuyua, P. & Kinyanjui, B. Institutions, resources and innovation in East Africa: A firm level approach. *Research Policy*, 46, 280-291, 2017.
- 17- Hutton, T. The Development of a Model Factors Promoting Team Effectiveness in the Automotive Component Industry. Paper presented in partial fulfilment of the requirements for the Master's Degree in Business Administration in the Faculty of Management at the Port Elizabeth Technikon, 2000.