



## طراحی الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی

فرشاد زادخورد<sup>۱</sup>، محمدرضا رستمی<sup>۲\*</sup> و اکبر عالم تبریز<sup>۳</sup>  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۵ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۴/۱۱

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا انجام شد. روش تحقیق آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) بود. جامعه آماری در بخش کیفی مدیران عالی و میانی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، اساتید رشته مهندسی راه‌آهن، مهندسی حمل‌ونقل و مدیریت دولتی در مراکز آموزش عالی و متخصصان مرتبط با موضوع و در بخش کمی، کارکنان شرکت راه‌آهن ج.ا.ا در شرکت شمال شرق کشور در سال ۱۴۰۲ بود. در بخش کیفی با روش نمونه‌گیری هدفمند، از ۲۰ خبره به وسیله چک‌لیست نیمه‌ساختاریافته و ساختاریافته نظرسنجی صورت گرفته و در بخش کمی، پرسش‌نامه محقق ساخته ۱۱۹ گویه‌ای با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی چندمرحله‌ای در بین ۳۲۷ نفر توزیع شد. برای تعیین روایی در مرحله کیفی، محتوای چک‌لیست مورد تأیید خبرگان قرار گرفت و در مرحله کمی، روایی پرسش‌نامه‌ها به سه روش صوری، محتوایی و سازه تأیید شد. پایایی ابزار بخش کمی و کیفی نیز تأیید شد. داده‌های کیفی به روش تحلیل مضمون و با تکنیک دلفی در نرم‌افزار SPSS و داده‌های کمی با تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری و آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، فریدمن، اسپیرمن و T تک‌نمونه‌ای در نرم‌افزار Smart PLS تحلیل گردید. نتایج بخش کیفی حاکی از آن بوده که الگوی نهایی دارای ۹ بعد، ۲۷ مؤلفه و ۱۱۹ شاخص به شرح «هوشمندی و چابکی»، «سرمایه انسانی و غیرانسانی»، «عوامل غیرفنی»، «اخلاقیت و حاکمیت دانش»، «قوانین و سیاست‌ها»، «عملکرد غیرمالی»، «ساختار تجاری»، «عوامل فنی و تکنولوژیک» و «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی» است. نتایج بخش کمی نیز نشان داد که تمامی ابعاد و مؤلفه‌های مدل پژوهش مورد تأیید واقع شدند.

**واژه‌های کلیدی:** پاسخ‌گو، رقابت‌پذیر، ساختار پویا، شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت تطبیقی و توسعه، گروه مدیریت دولتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. Zadkhorf@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. (نویسنده مسئول): Uni.rostami@gmail.com

۳. استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. A-tabriz@sbu.ac.ir

## مقدمه

امروزه دولت یا مقامات ارشد باید نقش مثبت اثربخشی دولت، حاکمیت قانون، کیفیت نظارتی و کنترل فساد را تقویت کنند (لی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). پاسخ‌گویی و شفافیت از تاریخ طولانی به‌عنوان یک اصل اساسی برای مدیریت عمومی و حکمرانی برخوردار بوده و در علوم اجتماعی معمولاً به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای دستیابی به اهداف اجتماعی مطلوب مانند تقویت پاسخ‌گویی و کاهش فساد تلقی می‌شود (ایجیوگو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). آگاهی و دانش عموم مردم از آنچه در بخش دولتی اتفاق می‌افتد، با نظارت و کنترل فعالیت‌های کارمندان دولتی، مانع از بروز تضاد منافع و فساد شده که این امر در شرایط عدم پنهان‌کاری میسر می‌گردد (دی مینگو و مارتینز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). شدت گرفتن تغییرات محیط‌های صنعتی و تجاری در دهه‌های اخیر منجر شده است که بسیاری از رویکردهای سنتی تدوین راهبرد (حتی رویکرد منبع‌محور) پاسخ‌گوی مدیران راهبردی در خلق مزیت‌های رقابتی ماندگار نباشند. عده‌ای از پژوهشگران به دلیل همین پویایی شدید بازار، نسبت به کارایی این رویکرد نیز، در پاسخ‌گویی به نیازهای بنگاه‌ها در ایجاد و حفظ مزیت‌های رقابتی شک کرده‌اند (طیبی ابوالحسنی و ابراهیمی، ۱۳۹۸). پاسخ‌گویی به‌عنوان بدنه و پیکره اساسی تئوری سازمان، به انعطاف‌پذیری سازمان اشاره دارد و به معنای سازگاری و پاسخ‌گویی پویای سازمان به اقتضانات درونی و محیطی خود جهت ایجاد، حفظ و استمرار معنادار خود در محیط پیچیده و برآیند کنونی می‌باشد (ترک‌زاده و جعفری، ۱۳۹۹). سازمان‌های پاسخ‌گو عملکرد رقابتی بالایی را در عرصه رقابت جهانی نوید می‌دهند. آنها به‌طور موفقیت‌آمیزی قابلیت‌های تولیدی را برای پشتیبانی از کل سازمان جهت دستیابی به یک مزیت رقابتی مستمر بهبود می‌بخشند (اردلان و همکاران، ۱۳۹۵). پاسخ‌گویی، شفافیت و تعهد متقابل را ترویج و ترغیب می‌نماید و باعث می‌شود مجریان، مسئولیت آنچه را که انجام می‌دهند و خدماتی را که ارائه می‌دهند بر عهده گیرند، کیفیت کار خود را تضمین نمایند و همواره در پی بهبود کارکردها و مأموریت‌های خویش باشند (فجری، ۱۳۹۹). پاسخ‌گویی به مشتری و مزیت رقابتی به معنی، شناسایی و برطرف کردن نیازهای مشتریان به شکلی بهتر از دیگر رقباست (اسلامی‌خواه و همکاران، ۱۳۹۵). در مجموع باید گفت در سال‌های اخیر، عرصه کسب‌وکار

<sup>۱</sup>Lee

<sup>۲</sup>Ejiogu

<sup>۳</sup>De Mingo & Martínez

جهانی به شدت رقابتی و ماهیت تقاضاهای مشتریان تغییر کرده و بسیار پیچیده شده است (نورمن و ورگانتی، ۲۰۱۴). مشتریان خواستار کیفیت بهتر، تنوع بیشتر و قابلیت پاسخ‌گویی رو به افزایش به نیازهایشان با هزینه کمتری هستند. انقلاب در فناوری، مخابرات و تکنولوژی این روند را تقویت و رقابت را تشدید می‌کند. در این راستا سازمان‌هایی که انعطاف‌پذیری در تولید و ارائه خدمات دارند امکان پاسخ‌گویی به بخش‌های مختلف بازار و مشتریان را در خود تقویت می‌کنند (فرناندز و ریبریو، ۲۰۱۰).

همچنین، در دنیای پیشرفته امروز فرایند جهانی شدن، گسترش بازارهای مصرف و نیز افزایش تعداد رقبای و شدت رقابت، باعث اهمیت بخشیدن به مفاهیمی مانند رقابت‌پذیری شده است. این امر موجب شده تا بنگاه‌ها، صنایع و کشورهای مختلف در جهت ارتقای رقابت‌پذیری خود، برای شناسایی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری و تقویت آن‌ها تلاش کنند. رقابت‌پذیری را می‌توان قابلیت‌ها و توانمندی‌هایی دانست که یک کسب‌وکار، صنعت، منطقه یا کشور داراست و می‌تواند آن‌ها را حفظ کند تا در عرصه رقابت بین‌المللی در فاکتورهای تولید نرخ بازگشت بالایی ایجاد کرده و نیروی انسانی‌اش را در وضعیت نسبتاً بالایی قرار دهد. رقابت‌پذیری در اثر ترکیبی از دارایی‌ها و فرایندها به وجود می‌آید (بدیع‌زاده و پولکی، ۱۳۹۵). امروزه در محیط کسب‌وکار جهانی که شاخص اصلی آن سرعت بالای تغییرات می‌باشد، شرکت‌ها به‌سختی با یکدیگر به رقابت می‌پردازند (طیبی ابوالحسنی و ابراهیمی، ۱۳۹۸). باقی ماندن در عصر تجارت آزاد، بدون شک، بستگی به ایجاد قابلیت‌های رقابتی پایداری دارد که می‌تواند شامل انواع مختلفی از شایستگی‌های کلیدی از جمله سرعت، قابلیت اطمینان، پاسخ‌گویی، کیفیت محصول و تناسب بازاریابی و استراتژی‌های مدیریت باشد. به‌منظور باقی ماندن و موفقیت در بازار، شرکت‌ها باید بر ایجاد نقاط قوت و مزیت رقابتی خود تمرکز نمایند (آرمان و شفیعی، ۱۳۹۶). ضمن اینکه ایجاد مزیت رقابتی نیز نیازمند تعیین عامل‌هایی است که بنگاه را نسبت به آنچه که رقبای در آن قرار دارند و میزانی که از سهم بازار دارند، در شرایط بهتری قرار دهد. یک بنگاه، زمانی دارای مزیت رقابتی است که دارای منابع و قابلیت‌های مشخصی باشد که منحصر به فرد بوده و تقلید آن‌ها مشکل بوده و بتوانند محصولاتی به بازار ارائه دهند که ارزش بسیار زیادی را در مقایسه با رقبای برای مشتری فراهم کنند. لذا می‌توان گفت که کسب مزیت رقابتی، اصل و اساس فعالیت‌های مدیران راهبردی است

---

<sup>۱</sup>Norman & Verganti

<sup>۲</sup>Fernandes & Ribeiro

(طیبی ابوالحسنی و ابراهیمی، ۱۳۹۸). در این میان، قابلیت پویا، نقش تأثیرگذاری در دستیابی به این هدف دارد. مهم‌ترین نویسنده‌ای که به بررسی این موضوع پرداخته، تیس<sup>۱</sup> و همکارانش (۱۹۹۷) بوده‌اند که در واقع آن را به‌عنوان یک تئوری جدید در شاخه‌های مختلف مدیریتی مطرح کردند (داوینی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). امکان کسب مزیت رقابتی به کمک قابلیت‌های پویا با توجه به نقش آنها در تغییر قابلیت‌های عملیاتی سازمان، واضح به نظر می‌رسد. اما سؤال مهم‌تر این است که آیا این تأثیر مستقیم است یا غیرمستقیم؟ اگرچه در چارچوب ارائه‌شده تیس، قابلیت‌های پویا مستقیماً به مزیت رقابتی می‌انجامد. زهرا<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) بیان می‌کند قابلیت‌های پویا به یادگیری منجر می‌شود و تأثیرات آن را می‌توان در کوتاه‌مدت روی فرایندهای در حال انجام مشاهده کرد و با تداوم این فرایندهاست که مزیت رقابتی کسب می‌شود (به نقل از حیدری و همکاران، ۱۳۹۵). در نتیجه باید تأثیر قابلیت‌های پویا را بر اثربخشی تغییرات صورت پذیرفته سنجید و مشاهده کرد که آیا این قابلیت‌های عملیاتی جدید در کنار پایگاه دانشی ایجادشده مزیت رقابتی ایجاد می‌کنند یا خیر. هلفات و مارتین<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) نیز به‌طور صریح بیان می‌کنند برای جلوگیری از ایجاد حسو، باید تأثیر قابلیت‌های پویا بر یک متغیر میانجی مانند اثربخشی آرایش جدید منابع سنجیده شود، سپس تأثیر این متغیر میانجی را بر عملکرد سازمان ارزیابی کرد. قابلیت‌های پویا آرایش جدیدی از منابع را در درون سازمان ایجاد می‌کنند که اگر این بسته‌های منابع دارای شروط VRIN باشند، سازمان می‌تواند به مزیت رقابتی دست پیدا کند. پس تأثیر این چارچوب بر مزیت رقابتی غیرمستقیم است و کیفیت این اثر به کیفیت تصمیمات اتخاذشده مدیران بستگی دارد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵).

تشکیل و تأسیس بنگاه راه‌آهن دولتی در مرداد سال ۱۳۱۴ با هدف ارائه کلیه خدمات حمل‌ونقل ریلی بار و مسافر بین شهری با تمرکز بر ارائه خدمات و تأمین منافع ملی اولین گام در ایجاد تشکیلاتی مستقل با هدف مشخص جهت پرداختن به موضوع اداره برنامه‌های ساخت، بهره‌برداری، توسعه و حفظ و نگهداری خطوط راه‌آهن پایه‌گذاری گردید. شرکت راه‌آهن به موجب قانون مصوب سال ۱۳۶۶ از بنگاه دولتی به یک شرکت دولتی بر مبنای اداره امور شرکت به صورت بازرگانی و درآمد-هزینه تبدیل و بر اساس اساسنامه کلیه فعالیت‌های حمل‌ونقل بار و مسافر و

<sup>۱</sup>Teece<sup>۲</sup>D'Aveni<sup>۳</sup>Zahra<sup>۴</sup>Helfat & Martin

انجام امور مربوط به تجهیز و توسعه و ایجاد و نگهداری و بهره‌برداری از خطوط و مؤسسات بر عهده آن محول گردیده است. با نگاهی به تاریخچه تأسیس شرکت راه‌آهن می‌توان چنین برداشت نمود که راه‌آهن یک مؤسسه دولتی بوده که بیشتر بر اصل لزوم تأمین رفاه ملی و خدمات‌رسانی در بخش حمل‌ونقل زمینی پایه‌ریزی گردیده و منافع ملی در تأسیس آن کاملاً دخیل بوده است. بنابراین نمی‌توان از آن انتظار سوددهی داشت (لشکری و احمدی، ۱۳۹۰). در جریان اتخاذ سیاست‌های برون‌سپاری امور تصدی‌گری و خصوصی‌سازی از ابتدای برنامه اول توسعه بخشی از واگذاری فعالیت‌های تصدی‌گری در راه‌آهن آغاز گردید ولی به علت عدم تأثیرگذاری در مدل ساختار راه‌آهن (تشکیلاتی و مالی) تعرفه حمل بار و مسافر دچار تغییراتی نگردید. در برنامه سوم توسعه کشور فصل جدیدی در نگرش و تغییرات اساسی از منظر برون‌سپاری و خصوصی‌سازی امور تصدی‌گری و چگونگی مشارکت و تأسیس شرکت‌های مشترک حمل‌ونقل ریلی در شرکت‌های راه‌آهن و خدمات و فعالیت‌های جانبی حمل‌ونقل ریلی گشوده شد. مواد ۳۰ و ۱۲۸ قانون برنامه سوم توسعه با رعایت استمرار ارائه خدمات و جلوگیری از انحصار مجوز ورود بخش‌های غیردولتی را در امور بهره‌برداری، امور توسعه، مطالعات، سرمایه‌گذاری و مالکیت و سایر موارد مرتبط را شفاف نمود. حال به نظر می‌رسد با توجه به روند کند خصوصی‌سازی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، برای سوددهی و توجیه اقتصادی عملکرد این شرکت حمل‌ونقل بزرگ، توجه به ساختار پویا، پاسخگو و رقابت‌پذیر، راه‌حل مناسبی باشد. از این رو در پژوهش حاضر به طراحی و اعتباریابی مدل ساختار پویا، پاسخگو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی پرداخته شد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

**ساختار پویا!** قابلیت‌های پویا توانایی شرکت در پیکارچگی، ساخت و بازآرایی شایستگی‌های داخلی و خارجی رویارویی با محیط‌های متغیر است (تیس و همکاران، ۲۰۱۶). قابلیت‌های پویا شامل فرآیندهای شرکت به ویژه فرآیندهای یکپارچه‌سازی، بازآرایی، کسب و انتشار منابع می‌شود که از منابع برای هماهنگ‌سازی با بازار و یا حتی ایجاد تغییر در بازار استفاده می‌کند (هارتمن و واچون، ۲۰۱۸).

<sup>۱</sup>Dynamic structure

<sup>۲</sup>Hartmann & Vachon

پاسخ‌گویی<sup>۱</sup>: پاسخ‌گویی مجموعه‌ای از روابط اجتماعی است که براساس آن، شخص برای توضیح و توجیه رفتار خود با دیگران، احساس تعهد می‌کند. به عبارت دیگر فرد، اجبار و اصرار دارد به توضیح و توجیه روابط خود با سایر افراد بپردازد. پاسخ‌گویی در زبان‌های مختلف دنیا مفاهیم گوناگونی را شامل می‌شود. قابلیت پاسخ‌گویی داشتن توانایی برای به کارگیری دانش در توجیه فعالیت‌ها می‌باشد و در مورد یک سازمان، به این معنی است که دانش پاسخ‌گویی بتواند علاوه بر یادگیری فردی، به دیگر افراد، واحدها و نقش‌ها نیز تعمیم یابد (قهرمانی و مصطفوی، ۱۳۹۴).

رقابت‌پذیری<sup>۲</sup>: رقابت‌پذیری فرایندی است پویا و در حال پیشرفت و ساختاری چندمنظوره دارد. یعنی رقابت‌پذیری فقط اندازه‌گیری میزان رقابتی بودن در یک بنگاه یا صنعت یا ملت نیست، رقابت‌پذیری فرایندی بلندمدت و مفهومی نسبی است (بدیع‌زاده و پولکی، ۱۳۹۵).

مدل‌یابی<sup>۳</sup>: مدل‌یابی معادلات ساختاری یک تکنیک تحلیلی چندمتغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چندمتغیری و به بیان دقیق‌تر بسط مدل کلی است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد (محمودی، ۱۳۹۷).

در ادامه تعدادی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش ارائه گردیده است.

پژوهش سونمز کاکیر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان «بررسی تأثیرات نوآوری سازمانی و استراتژی مدیریت دانش در شرکت‌های فناوری اطلاعات در بخش‌های تحقیق و توسعه بر کیفیت خدمات و نوآوری محصول» نشان داد استراتژی‌های مدیریت دانش و نوآوری سازمانی بر موفقیت کیفیت خدمات و نوآوری محصول در شرکت‌های فناوری اطلاعات دارای بخش تحقیق و توسعه تأثیر مثبت دارند. مسلانی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود با عنوان «تقویت رقابت‌پذیری شرکت‌های دولتی» به این نتیجه دست یافتند که قابلیت‌های پویا و بازاریابی، مدیریت

<sup>۱</sup>Responsiveness

<sup>۲</sup>Competitive

<sup>۳</sup>Modeling

<sup>۴</sup>Sonmez Cakir

<sup>۵</sup>Maslani

دانش، نوآوری، چابکی و انعطاف‌پذیری بر رقابت‌پذیری شرکت تاثیر می‌گذارد. در تحقیقی که توسط کیم و کین<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) با عنوان «پاسخ‌گویی اجتماعی شرکت و عملکرد در محل کار: یک متا‌آنالیز» به انجام رسید، این تحقیق به بررسی اندازه اثر رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد از طریق فراتحلیل ۱۷ مقاله پرداخت. مجموعه‌ای از گروه‌های نشان‌دهنده عملکرد پدید آمدند و اندازه اثر با استفاده از نرم‌افزار فراتحلیل جامع محاسبه شد. این گروه‌ها شامل عملکرد درون‌نقشی، عملکرد برون‌نقشی، نگرش عاطفی کارکنان نسبت به سازمان‌ها و خروجی‌های سطح سازمانی است. نتایج نشان می‌دهد که مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر زیادی بر عملکرد در طیف وسیعی از زمینه‌ها دارد. پیامدهای مشاوره شغلی مورد بحث قرار گرفته است. در پژوهش وانگ و گاو<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) تحت عنوان «شبکه رقابت به‌عنوان منبعی از مزیت رقابتی: چشم‌انداز قابلیت پویا و شواهدی از چین» حاکی از آن بود که رقابتی یک شرکت یک شبکه رقابتی را تشکیل می‌دهند که از طریق آن می‌توانند اطلاعات مربوط به ایده‌های نوآورانه، بازار محصول و صنایع مرتبط را جمع‌آوری کنند. چنین اطلاعاتی به تنظیم فرصت‌های بازار، به‌روزرسانی پایه منبع و در نهایت تقویت مزیت رقابتی آن کمک می‌کند. این تأثیر مثبت شبکه رقابت بر مزیت رقابتی به‌طور منطقی مشروط به جستجوی اطلاعات فعال توسط شرکت خواهد بود. پژوهش بیسنتال<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) تحت عنوان «نقش جنبه‌های معمول رو به رشد و عملکردی در پویایی استقرار توانایی در سطوح مختلف سازمانی» نشان داد که چگونه قابلیت‌های پویا در تغییر قابلیت‌های عملیاتی در سطوح مختلف سازمانی عمل می‌کنند. یافته‌ها حاکی از آن بوده که جنبه‌های روتین فشاری و نمایشی، روشی را برای عملکرد توانایی‌های پویا در اصلاح قابلیت‌های عملیاتی توضیح می‌دهد. همچنین الگوی جنبه‌های معمول پراکنده یا عملکردی در استقرار توانایی پویا در یک سطح سازمانی انتخاب‌شده با الگوی مرتبط با قابلیت‌های عملیاتی در همان سطح مطابقت دارد. یافته‌های پژوهش توسط سینگه<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹) با عنوان «قابلیت‌های پویا و پاسخ‌گویی: تأثیر تعدیل‌کننده ساختارهای سازمانی و پویایی محیطی» نشان داد ابعاد قابلیت پویا، قابلیت سنجش، یادگیری، یکپارچه‌سازی و پیکربندی مجدد تأثیر مثبت قابل توجهی بر پاسخ‌گویی شرکت دارد. نتایج آماری همچنین نشان داد که رابطه پویایی قابلیت پاسخ‌گویی توسط ساختارهای

---

<sup>۱</sup>Kim & Keane

<sup>۲</sup>Wang & Gao

<sup>۳</sup>Biesenthal

<sup>۴</sup>Singh

سازمان و پویایی محیط تعدیل می‌شود. یافته‌های پژوهش عباسیان محسنی و همکاران (۱۴۰۲) با عنوان «طراحی مدل سیاست سرمایه‌گذاری برای رقابت پذیری در صنعت فولاد با رویکرد مدل‌سازی تفسیری-ساختاری جامع» نشان داد عوامل سیاست سرمایه‌گذاری برای رقابت‌پذیری در ۱۴ دسته قرار دارند که عبارت بودند از «قوانین و مقررات دولتی»، «استقرار استانداردها در صنعت»، «استراتژی رقابتی صنعت»، «ساختار مالی صنعت»، و «خط‌مشی سرمایه‌گذاری»، «مدیریت دانش»، «تحقیق و توسعه»، «قابلیت‌های بازاریابی»، و «مدیریت ریسک». نتایج تحقیق مرادی و همکاران (۱۴۰۲) تحت عنوان «ارائه الگوی پویایی سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران» نشان داد که شرایط علی (نیروی انسانی، زمینه‌های رشد، سبک مدیریت، فرهنگ سازمانی، فناوری، پذیرش تغییر، رقابت‌پذیری، سیاست‌های سازمانی، راهبرد، ساختار و انعطاف‌پذیری)، شرایط زمین‌های (خودشکوفایی، طوفان فکری، تحولات سریع، صلاحیت، ارزیابی و کنترل، همکاری، ارتباطات و خلاقیت)، شرایط مداخله‌گر (سبک رهبری، ضعف منابع انسانی، عدم پذیرش تغییر، پیچیدگی پویایی، سرعت بالای تغییرات، ضعف پاسخ‌گویی و عدم انعطاف‌پذیری)، راهبردها (به‌کارگیری مدیران خلاق، آموزش مستمر، سبک‌های نوین رهبری، ساختارهای مسطح، ایده‌های نو و فناوری‌های نوین) و پیامدها (بهره‌وری سازمان، عملکرد سازمان، پاسخ‌گویی سریع، انعطاف‌پذیری، چابکی سازمان، بهره‌گیری از فرصت‌های جدید، بقا در صحنه رقابت و مشتری‌مداری)، تعیین شدند. نتیجه پژوهش شیرازی (۱۴۰۲) با عنوان «طراحی مدل سازمان پاسخ‌گو در بخش دولتی به روش آمیخته (مورد مطالعه: سازمان‌های دولتی تبریز)» نشان داد ۱۶۷ زیرمقاله در قالب ۵۴ مقاله فرعی و ۶ مقاله اصلی شامل دولت پاسخ‌گو، مدیران پاسخ‌گو، ساختار پاسخ‌گو، کارکنان پاسخ‌گو، فرهنگ پاسخ‌گو و ارباب‌رجوع پاسخ‌گویی‌طلب دسته‌بندی و روابط همه مؤلفه‌های تحقیق طی آزمون معادلات ساختاری تأیید شدند. نتایج پژوهش میرنظامی و همکاران (۱۴۰۰) تحت عنوان «تدوین الگوی رقابت‌پذیری بانک‌های ایران با تأکید بر آموزش سرمایه‌های انسانی» نشان داد شاخص‌های اصلی رقابت‌پذیری مبتنی بر صنعت بانکداری عبارت‌اند از: مدیریت دانش سازمانی، آموزش و توسعه سرمایه‌های انسانی، مدیریت تجربه مشتری، بازاریابی، ارزش ویژه برند، ساختار بانک، مدیریت تغییرات، رضایت‌مندی و وفاداری مشتریان، آمیخته بازاریابی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت مالی. پژوهش عسکری و همکاران (۱۳۹۹) با عنوان «معرفی الگوی قابلیت‌های پویا در تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها و خلق مزیت رقابتی در ارتش ج.ا.ایران» نشان داد که قوی‌ترین ضریب تأثیر مربوط به تهدیدهای بیرونی بر قابلیت‌های حسی و ضعیف‌ترین



ضریب تأثیر مربوط به بعد قابلیت‌های بهره‌برداری بر قابلیت‌های یکپارچگی در الگو می‌باشد. فروهید و کیوان‌پور (۱۳۹۸) در پژوهش خود تحت عنوان «تحلیل رقابت‌پذیری قطار حومه‌ای سایل نقلیه عمومی غیرریلی و شخصی (مطالعه موردی: مسیر تهران-پرنده)» نشان دادند گزینه قطار حومه‌ای به‌عنوان اولین گزینه انتخاب کاربران محور تهران-پرنده با ۳۷/۹۹ درصد و پس از آن گزینه، سواری شخصی با ۳۴/۸۶ درصد به‌عنوان دومین گزینه انتخاب کاربران و تاکسی با ۱۵/۸۳ درصد به‌عنوان سومین گزینه انتخاب کاربران و در نهایت اتوبوس با ۱۱/۳۲ درصد به‌عنوان چهارمین گزینه انتخاب افراد محور مذکور مدنظر هست.

### سؤالات پژوهش

سؤال اول: ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، کدام‌اند؟  
سؤال دوم: میزان اهمیت مؤلفه‌های الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، چگونه است؟

سؤال سوم: الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی، چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش پژوهش، به صورت آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) بود. روش‌های به‌کاررفته شامل ۳ بخش بود: ۱. بخش کتابخانه‌ای (مطالعه تطبیقی): بررسی تطبیقی با استفاده از اطلاعات مندرج در سامانه اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها و ده کشور منتخب، در سه محور پویایی، پاسخ‌گویی و رقابت‌پذیری-الگوی اولیه پژوهش؛ ۲. بخش کیفی (دلفی): تعیین «الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی»، با نظرسنجی از خبرگان به‌وسیله تکنیک دلفی (Delphi)- الگوی نهایی پژوهش؛ و ۳. کمی (مدل‌سازی معادلات ساختاری): آزمون الگوی نهایی پژوهش در شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، با نظرسنجی از نمونه‌های تحقیق با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)- آزمون الگوی نهایی پژوهش.

**بخش تطبیقی:** جامعه آماری تحقیق در بخش بررسی متون شامل مطالعه تطبیقی با استفاده از اطلاعات مندرج در سامانه اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها و ده کشور به شرح: آلمان، انگلستان، ترکیه، کانادا، پاکستان، چین، آفریقای

جنوبی، روسیه، هند و فرانسه، در سه محور پویایی، پاسخ‌گویی و رقابت‌پذیری بوده است. در بخش بررسی متون از تکنیک نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده، به طوری که محقق طی سندکاوی (مدارک و اسناد)، ده کشور به شرح ذکر شده بالا را برای تعیین داده‌های مرتبط با ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن، انتخاب نمود. در این مرحله از پژوهش، ابزار گردآوری داده‌ها، اطلاعات مندرج در سامانه اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها و ده کشور مذکور بود. برای بررسی تطبیقی، مراحل زیر سیر گردید:

**گام اول:** انتخاب ده کشور پیشرو در مورد «ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن».

**گام دوم:** معرفی اجمالی و جدول ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیری.

**مرحله سوم:** ارائه جدول تجمیعی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی پیشنهادی

**مرحله چهارم:** ارائه الگوی پیشنهادی بر اساس ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های یافته شده.

**بخش کیفی:** جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل شرح: مدیران عالی و میانی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، اساتید رشته مهندسی راه‌آهن، مهندسی حمل‌ونقل و مدیریت دولتی در مراکز آموزش عالی و متخصصان حوزه «ساختار پویا»، «پاسخ‌گو» و «رقابت‌پذیر» در سطح کشور می‌باشد. خصوصیات موردنظر برای خبره بودن افراد، شامل موارد: داشتن تحصیلات دانشگاهی و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «ساختار پویا»، داشتن تحصیلات دانشگاهی و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «پاسخ‌گو»، داشتن تحصیلات دانشگاهی و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «رقابت‌پذیر» و داشتن سابقه اجرایی و یا سابقه مدیریتی در راه‌آهن ج.ا.ا، تعیین گردید. برای نمونه‌گیری بخش کیفی، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه «طراحی الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی» انتخاب و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۲۰ نفر انتخاب شدند. مشخصات مصاحبه‌شوندگان و متون انتخاب شده در جدول ۱ آمده است.

**جدول ۱- اطلاعات مصاحبه‌شوندگان**

چگونگی نظرسنجی	پست سازمانی یا مسئولیت	مدرک تحصیلی	سازمان محل خدمت
تلفنی	مدیرعامل سابق راه‌آهن ج.ا.ا و معاون سابق شهردار تهران	دکتری	دانشگاه علم و صنعت
حضور	مدیرکل منابع انسانی راه‌آهن ج.ا.ا	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا

تلفنی	مدیرکل راه‌آهن منطقه شمال شرق ۲ (استان گلستان)	دکتری	راه‌آهن ج.ا.ا.
تلفنی	معاون تشکیلات و روش‌های اداره کل منابع انسانی و تشکیلات راه‌آهن ج.ا.ا.	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
تکمیل متن	مدیرکل راه‌آهن منطقه جنوب (استان خوزستان)	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
حضور	استاد تمام دانشکده عمران و مدیرعامل راه‌آهن ج.ا.ا. در دولت نهم	دکتری	علم و صنعت ایران
تکمیل متن	رئیس هیئت‌مدیره شرکت قطارهای مسافری رجاء - رئیس انجمن شرکت‌های حمل‌ونقل ریلی مسافری	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
تکمیل متن	مدیرکل سابق اداره کل راه‌آهن منطقه تهران و عضو کمیسیون عالی سوانح راه‌آهن کشور	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
تکمیل متن	معاون فنی زیربنایی راه‌آهن ج.ا.ا.	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
حضور	قائم‌مقام سابق مدیرعامل راه‌آهن ج.ا.ا. - مدیرعامل سابق شرکت مپنا لکوموتیو	دکتری	راه‌آهن ج.ا.ا.
حضور	مشاور مدیرعامل راه‌آهن ج.ا.ا. در امور برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری	دکتری	راه‌آهن ج.ا.ا.
حضور	مدیرکل اسبق دفتر فن‌آوری اطلاعات راه‌آهن ج.ا.ا. - معاون فعلی دانشکده مهندسی راه‌آهن	دکتری	دانشکده مهندسی راه‌آهن دانشگاه علم و صنعت ایران
تکمیل متن	مدیرکل محترم سیر و حرکت (بهره‌برداری) شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.	کارشناسی ارشد	راه‌آهن ج.ا.ا.
تکمیل متن	معاونت مالی سابق دانشگاه آزاد اسلامی قائم‌شهر و استاد فعلی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
تکمیل متن	رئیس برنامه تحول اداری دانشگاه علوم پزشکی مازندران	دکتری	علوم پزشکی مازندران
حضور	عضو هیئت‌علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
تلفنی	عضو هیئت‌علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
تلفنی	عضو هیئت‌علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
حضور	عضو هیئت‌علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
تکمیل متن	عضو هیئت‌علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در مرحله کیفی، با استفاده از روش تحلیل مضمون از چکلیست نیمه ساختاریافته در راند اول تکنیک دلفی و ساختاریافته در راندهای دوم، سوم و چهارم دلفی، به عنوان ابزار جمع آوری داده‌ها استفاده شد. برای روایی داده‌ها در بخش کیفی - تکنیک دلفی، محتوای چکلیست خبره‌سنجی از نظر قابل فهم بودن، رسا بودن و گویا بودن مورد تأیید چند تن از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت تا ابزارها از اعتبار لازم برخوردار باشد. به منظور بررسی پایایی چکلیست خبره‌سنجی تکنیک دلفی، از آزمون مجدد استفاده شده است که به همین منظور، چکلیست بین ۱۰ نفر از افراد جامعه آماری در دو نوبت متفاوت با بازه زمانی دو هفته پخش شده و ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با نوبت دوم، مقدار ۰/۸۶ محاسبه شده و پایایی مورد تأیید قرار گرفت. در بخش کیفی از روش دلفی استفاده شد. روش دلفی، فرآیندی ساختاریافته برای جمع آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق منظرسنجی از افراد و بازخورد کنترل شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی، صورت می‌گیرد (صدیقیان و همکاران، ۱۴۰۲). مراحل انجام دلفی در این تحقیق، بدین صورت بود:

الف) تعریف و تشخیص مسئله: ابعاد و مؤلفه‌های نهایی الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، کدام‌اند؟

ب) انتخاب هیئت پند دلفی: انتخاب خبرگان پند تخصصی با مدنظر قرار دادن این مهم که خبره کسی است که با موضوع آشنا باشد.

ج) آماده‌سازی چکلیست دور اول: تعیین ابعاد و مؤلفه‌های کلی که طبق نتایج مرحله قبل به دست آمده و مشورت با برخی از خبرگان، به طوری که چکلیست مناسب بوده و محدودیتی در نظرسنجی خبره ایجاد نکند.

د) تحلیل چکلیست دور اول که شامل ارزیابی آنان از ابعاد و مؤلفه‌های اولیه و انجام پیشنهادهای مطرح شده خبرگان در قسمت باز چکلیست.

ه) تدوین چکلیست دور دوم دلفی که در این مرحله مؤلفه‌های پیشنهادی خبرگان در دور اول، به چکلیست اضافه می‌شود.

و) توزیع چکلیست دور دوم در بین خبرگان (صدیقیان و همکاران، ۱۴۰۲).

ز) تحلیل چکلیست‌های دور دوم.

ح) تکرار گام ششم و هفتم در دوره‌های سوم و چهارم.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در این بخش از آمار توصیفی و نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

**بخش کمی:** جامعه آماری در بخش کمی؛ به شرح: کارکنان شرکت راه‌آهن ج.ا.ا در شرکت شمال شرق کشور در پاییز سال ۱۴۰۲ به تعداد ۲۲۰۰ نفر می‌باشد. روش نمونه‌گیری در این بخش، به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی بود، به طوری که برای انتخاب کارکنان شرکت راه‌آهن ج.ا.ا در شرکت شمال شرق کشور، شرکت راه‌آهن شمال شرق کشور به چهار خوشه فرضی تقسیم شده و برای انتخاب اعضاء جامعه آماری، شرکت راه‌آهن واقع شده در هر حوزه، به عنوان خوشه‌های کوچک‌تر، انتخاب شدند و پخش پرسش‌نامه به صورت تصادفی در هر خوشه و به نسبت جمعیت آن خوشه انجام شد. تعیین تعداد نمونه‌های تحقیق هم با استفاده از با فرمول کوکران به تعداد ۳۲۷ نفر تعیین شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای ۱۱۹ گویه‌ای بوده که از مدل مفهومی منتج از مطالعه کیفی تحقیق به دست آمده و بر این اساس، متغیرهای موجود در مدل مفهومی حاصله، از حالت کیفی به کمی تبدیل شده تا به سؤال‌های تحقیق پاسخ داده شود. در مرحله کمی، روایی پرسش‌نامه‌ها به سه روش صوری، محتوایی (محدوده CVR و CVI برای گویه‌ها بین ۰/۶ تا ۱/۰ و ۰/۸۵ تا ۱/۰) و سازه (محدوده روایی همگرا بین ۰/۵۴۵ تا ۰/۶۸۸ و روایی واگرا بیشتر از همبستگی سازه با سایر سازه‌ها) تأیید شد. پایایی ابزار بخش کمی به سه روش تعیین ضریب بارهای عاملی گویه‌ها (بیشتر از ۰/۴)، آلفای کرونباخ مؤلفه‌ها (بین ۰/۷۱۶ تا ۰/۸۳۵) و پایایی ترکیبی (بین ۰/۸۴۱ تا ۰/۸۸۳) تأیید شد. جهت آزمون مدل پژوهش، از تحلیل داده‌ها به وسیله مدل‌یابی معادلات ساختاری، رویکرد تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و نرم‌افزارهای SPSS و Smart-PLS استفاده شد و سطح خطای مورد قبول نیز ۰/۰۵ بود.

## یافته‌های پژوهش

### یافته‌های گام اول: بررسی تطبیقی

مرحله اول: ده کشور به شرح: آلمان، انگلستان، ترکیه، کانادا، پاکستان، چین، آفریقای جنوبی، روسیه، هند و فرانسه، انتخاب شدند.

مرحله دوم: معرفی اجمالی و جدول ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیری.

مرحله سوم: ارائه جدول تجمیعی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی پیشنهادی بوده که طبق نتایج، الگوی پیشنهادی، طبق بررسی تطبیقی شامل دارای ۹ بعد و ۲۳ مؤلفه به شرح: «هوشمندی و چابکی» (چابکی سازمانی و بازاریابی هوشمندانه)، «سرمایه انسانی و غیرانسانی» (سرمایه انسانی، حمایت‌های بالادستی و منابع غیرانسانی)، «عوامل غیرفنی» (سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مدیران عالی و میانی و ارزش‌های سازمانی)، «اخلاقیت و حاکمیت دانش» (انگیزش و نوآوری، دانش محوری و بهینه‌کاوی)، «قوانین و سیاست‌ها» (سیاست‌های بالادستی، کنترل و نظارت و قوانین و مقررات)، «عملکرد غیرمالی» (بهبود عملکرد غیرمالی و کیفیت خدمات)، «ساختار تجاری» (تجاری‌سازی شرکت و تغییر در ساختار سازمانی)، «عوامل فنی و تکنولوژیک» (زنجیره تأمین و مهندسی مجدد و تکنولوژی‌های نوین) و «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی» (کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی، تعاملات ملی و بین‌المللی و سودآوری شرکت) بوده است.

#### جدول ۲- دسته‌بندی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی پیشنهادی بر اساس یافته‌های گام اول

ردیف	بعد	تعداد مؤلفه	مؤلفه
۱	هوشمندی و چابکی	۲	چابکی سازمانی، بازاریابی هوشمندانه
۲	سرمایه انسانی و غیرانسانی	۳	سرمایه انسانی، حمایت‌های بالادستی، منابع غیرانسانی
۳	عوامل غیرفنی	۳	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مدیران عالی و میانی، ارزش‌های سازمانی
۴	اخلاقیت و حاکمیت دانش	۳	انگیزش و نوآوری، دانش محوری، بهینه‌کاوی
۵	قوانین و سیاست‌ها	۳	سیاست‌های بالادستی، کنترل و نظارت، قوانین و مقررات
۶	عملکرد غیرمالی	۲	بهبود عملکرد غیرمالی، کیفیت خدمات
۷	ساختار تجاری	۲	تجاری‌سازی شرکت، تغییر در ساختار سازمانی
۸	عوامل فنی و تکنولوژیک	۲	زنجیره تأمین و مهندسی مجدد، تکنولوژی‌های نوین
۹	استراتژی‌های ملی و بین‌المللی	۳	کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی، تعاملات ملی و بین‌المللی، سودآوری شرکت
کل	۹ بعد	۲۳ مؤلفه	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

## یافته‌های گام دوم: بخش کیفی

در مرحله کیفی پژوهش، با استفاده از تکنیک دلفی و انجام آن در چهار دور، مؤلفه‌های شناسایی شده در هر یک از این چهار متغیر، در بوت‌ه آزمون قرار گرفت که نتایج به تفکیک هر متغیر، در ادامه آمده است.

نتایج دلفی برای بعد «هوشمندی و چابکی»: مؤلفه‌های «هوشمندی و چابکی»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. چابکی سازمانی و ۲. بازاریابی هوشمندانه، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «چابکی سازمانی» با میانگین ۳/۹۸ و انحراف از معیار ۰/۶۱ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «بازاریابی هوشمندانه» با میانگین ۳/۴۹ و انحراف از معیار ۰/۷۸ بوده است. از بین جوآب‌های بررسی شده مؤلفه «هوشمندی سازمانی» به مؤلفه‌های تبیین‌کننده «هوشمندی و چابکی» اضافه شد. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «چابکی سازمانی» با میانگین ۳/۹۶ و انحراف از معیار ۰/۵۸ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «هوشمندی سازمانی» با میانگین ۳/۷۳ و انحراف از معیار ۰/۸۹ بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «چابکی سازمانی» با میانگین ۴/۱۶ و انحراف از معیار ۰/۹۱ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «بازاریابی هوشمندانه» با میانگین ۴/۱۰ و انحراف از معیار ۰/۸۸ بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «چابکی سازمانی» با میانگین ۴/۰۲ و انحراف از معیار ۰/۷۹ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «هوشمندی سازمانی» با میانگین ۳/۸۳ و انحراف از معیار ۰/۹۲ بوده است.

مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «هوشمندی و چابکی» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. چابکی سازمانی و ۲. بازاریابی هوشمندانه و ۳. هوشمندی سازمانی، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «سرمایه انسانی و غیرانسانی»: مؤلفه‌های «سرمایه انسانی و غیرانسانی»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. سرمایه انسانی، ۲. حمایت‌های بالادستی و ۳. منابع غیرانسانی، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه انسانی» با میانگین ۳/۵۹ و انحراف از معیار ۰/۶۸ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «حمایت‌های بالادستی» با میانگین ۳/۴۴ و انحراف از معیار ۰/۷۴ بوده است. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه انسانی» با میانگین ۳/۷۲ و انحراف از معیار ۰/۸۲ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «منابع غیرانسانی» با میانگین ۳/۵۳ و انحراف از معیار ۰/۸۱ بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه انسانی» با میانگین ۴/۰۱ و انحراف از معیار ۰/۸۵ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «حمایت‌های بالادستی» با میانگین ۳/۸۶ و انحراف از معیار ۰/۶۷ بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه انسانی» با میانگین

۴/۱۳ و انحراف از معیار ۰/۷۱ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «منابع غیرانسانی» با میانگین ۳/۷۷ و انحراف از معیار ۰/۶۹ بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «سرمایه انسانی و غیرانسانی» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. سرمایه انسانی، ۲. حمایت‌های بالادستی و ۳. منابع غیرانسانی، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «عوامل غیرفنی»: مؤلفه‌های «عوامل غیرفنی»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ۲. مدیران عالی و میانی و ۳. ارزش‌های سازمانی، تعیین گردید.

در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «مدیران عالی و میانی» با میانگین ۳/۹۴ و انحراف از معیار ۰/۷۹ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «ارزش‌های سازمانی» با میانگین ۳/۷۶ و انحراف از معیار ۰/۵۴ بوده است. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه‌گذاری بخش خصوصی» با میانگین ۴/۰۲ و انحراف از معیار ۰/۹۲ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «ارزش‌های سازمانی» با میانگین ۳/۹۳ و انحراف از معیار ۰/۸۷ بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «سرمایه‌گذاری بخش خصوصی» با میانگین ۳/۹۱ و انحراف از معیار ۰/۷۷ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیران عالی و میانی» با میانگین ۳/۵۸ و انحراف از معیار ۰/۶۱ بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «مدیران عالی و میانی» با میانگین ۳/۹۲ و انحراف از معیار ۰/۶۸ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «ارزش‌های سازمانی» با میانگین ۳/۵۷ و انحراف از معیار ۰/۵۳ بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «عوامل غیرفنی» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ۲. مدیران عالی و میانی و ۳. ارزش‌های سازمانی، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «اخلاقیت و حاکمیت دانش»: مؤلفه‌های «اخلاقیت و حاکمیت دانش»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. انگیزش و نوآوری، ۲. دانش محوری و ۳. بهینه‌کاوی، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «بهینه‌کاوی» با میانگین ۳/۶۶ و انحراف از معیار ۰/۹۴ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «دانش محوری» با میانگین ۳/۴۸ و انحراف از معیار ۰/۷۶ بوده است. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «دانش محوری» با میانگین ۳/۹۰ و انحراف از معیار ۰/۵۹ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «انگیزش و نوآوری» با میانگین ۳/۸۱ و انحراف از معیار ۰/۹۲ بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «انگیزش و نوآوری» با میانگین ۳/۸۸ و انحراف از معیار ۰/۸۷ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «بهینه‌کاوی» با میانگین ۳/۶۶ و انحراف از معیار ۰/۸۵ بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «انگیزش و نوآوری» با میانگین ۴/۱۳ و انحراف از معیار ۰/۴۸ بوده



و کمترین اهمیت مربوط به «دانش محوری» با میانگین  $3/97$  و انحراف از معیار  $0/78$  بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «اخلاقیت و حاکمیت دانش» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. انگیزش و نوآوری، ۲. دانش محوری و ۳. بهینه‌کاری، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «قوانین و سیاست‌ها»: مؤلفه‌های «قوانین و سیاست‌ها»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. سیاست‌های بالادستی، ۲. کنترل و نظارت و ۳. قوانین و مقررات، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «قوانین و مقررات» با میانگین  $3/96$  و انحراف از معیار  $0/74$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «کنترل و نظارت» با میانگین  $3/79$  و انحراف از معیار  $0/86$  بوده است. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «قوانین و مقررات» با میانگین  $3/87$  و انحراف از معیار  $0/83$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «سیاست‌های بالادستی» با میانگین  $3/77$  و انحراف از معیار  $0/72$  بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «کنترل و نظارت» با میانگین  $3/58$  و انحراف از معیار  $0/57$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «سیاست‌های بالادستی» با میانگین  $3/48$  و انحراف از معیار  $0/64$  بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «قوانین و مقررات» با میانگین  $4/11$  و انحراف از معیار  $0/96$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «کنترل و نظارت» با میانگین  $3/95$  و انحراف از معیار  $0/86$  بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «قوانین و سیاست‌ها» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. سیاست‌های بالادستی، ۲. کنترل و نظارت و ۳. قوانین و مقررات، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «عملکرد غیرمالی»: مؤلفه‌های «عملکرد غیرمالی»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. بهبود عملکرد غیرمالی، ۲. کیفیت خدمات، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «بهبود عملکرد غیرمالی» با میانگین  $4/08$  و انحراف از معیار  $0/79$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «کیفیت خدمات» با میانگین  $3/94$  و انحراف از معیار  $0/83$  بوده است. از بین جواب‌های بررسی شده مؤلفه «مدیریت عملکرد» به مؤلفه‌های تبیین‌کننده «عملکرد غیرمالی» اضافه شد. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «مدیریت عملکرد» با میانگین  $3/56$  و انحراف از معیار  $0/81$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «بهبود عملکرد غیرمالی» با میانگین  $3/49$  و انحراف از معیار  $0/93$  بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «کیفیت خدمات» با میانگین  $4/14$  و انحراف از معیار  $0/69$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «بهبود عملکرد غیرمالی» با میانگین  $4/06$  و انحراف از معیار  $0/57$  بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «بهبود عملکرد غیرمالی» با میانگین  $4/12$  و انحراف از

معیار  $0/80$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت عملکرد» با میانگین  $3/91$  و انحراف از معیار  $0/61$  بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «عملکرد غیرمالی» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. بهبود عملکرد غیرمالی، ۲. کیفیت خدمات و ۳. مدیریت عملکرد، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «ساختار تجاری»: مؤلفه‌های «ساختار تجاری»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. تجاری‌سازی شرکت و ۲. تغییر در ساختار سازمانی، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «تغییر در ساختار سازمانی» با میانگین  $4/04$  و انحراف از معیار  $0/92$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تجاری‌سازی شرکت» با میانگین  $4/01$  و انحراف از معیار  $0/71$  بوده است. از بین جواب‌های بررسی‌شده مؤلفه «راهبردهای رقابتی» به مؤلفه‌های تبیین‌کننده «ساختار تجاری» اضافه شد. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «راهبردهای رقابتی» با میانگین  $3/91$  و انحراف از معیار  $0/55$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تغییر در ساختار سازمانی» با میانگین  $3/77$  و انحراف از معیار  $0/87$  بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «راهبردهای رقابتی» با میانگین  $4/11$  و انحراف از معیار  $0/59$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تغییر در ساختار سازمانی» با میانگین  $3/92$  و انحراف از معیار  $0/68$  بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «تجاری‌سازی شرکت» با میانگین  $4/18$  و انحراف از معیار  $0/87$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تغییر در ساختار سازمانی» با میانگین  $3/81$  و انحراف از معیار  $0/69$  بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «ساختار تجاری» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. تجاری‌سازی شرکت، ۲. تغییر در ساختار سازمانی و ۳. راهبردهای رقابتی، تعیین گردید.

نتایج دلفی بعد «عوامل فنی و تکنولوژیک»: مؤلفه‌های «عوامل فنی و تکنولوژیک»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. زنجیره تأمین و مهندسی مجدد، ۲. تکنولوژی‌های نوین، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «زنجیره تأمین و مهندسی مجدد» با میانگین  $4/09$  و انحراف از معیار  $0/82$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تکنولوژی‌های نوین» با میانگین  $3/93$  و انحراف از معیار  $0/74$  بوده است. از بین جواب‌های بررسی‌شده مؤلفه «مدیریت نگهداری و تعمیرات» به مؤلفه‌های تبیین‌کننده «عوامل فنی و تکنولوژیک» اضافه شد. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «زنجیره تأمین و مهندسی مجدد» با میانگین  $3/95$  و انحراف از معیار  $0/53$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت نگهداری و تعمیرات» با میانگین  $3/71$  و انحراف از معیار  $0/81$  بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «تکنولوژی‌های نوین» با میانگین  $3/86$  و انحراف از معیار  $0/62$  بوده

و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت نگهداری و تعمیرات» با میانگین  $3/55$  و انحراف از معیار  $0/65$  بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «زنجیره تأمین و مهندسی مجدد» با میانگین  $4/08$  و انحراف از معیار  $0/80$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت نگهداری و تعمیرات» با میانگین  $3/85$  و انحراف از معیار  $0/54$  بوده است. مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «عوامل فنی و تکنولوژیک» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. زنجیره تأمین و مهندسی مجدد، ۲. تکنولوژی‌های نوین و ۳. مدیریت نگهداری و تعمیرات، تعیین گردید.

نتایج دلفی برای بعد «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی»: مؤلفه‌های «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی»، بر اساس نتایج بخش بررسی تطبیقی، به شرح: ۱. کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی، ۲. تعاملات ملی و بین‌المللی و ۳. سودآوری شرکت، تعیین گردید. در راند اول، بیشترین اهمیت مربوط به «سودآوری شرکت» با میانگین  $3/82$  و انحراف از معیار  $0/79$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تعاملات ملی و بین‌المللی» با میانگین  $3/69$  و انحراف از معیار  $0/83$  بوده است. در راند دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «سودآوری شرکت» با میانگین  $3/67$  و انحراف از معیار  $0/89$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تعاملات ملی و بین‌المللی» با میانگین  $3/55$  و انحراف از معیار  $0/68$  بوده است. در راند سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی» با میانگین  $3/84$  و انحراف از معیار  $0/77$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «تعاملات ملی و بین‌المللی» با میانگین  $3/60$  و انحراف از معیار  $0/69$  بوده است. در راند چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی» با میانگین  $4/01$  و انحراف از معیار  $0/66$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به «کنترل و نظارت» با میانگین  $3/75$  و انحراف از معیار  $0/79$  بوده است.

مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی» پس از انجام چهار دور تکنیک دلفی، به شرح: ۱. کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی، ۲. تعاملات ملی و بین‌المللی و ۳. سودآوری شرکت، تعیین گردید. در جدول ۳ نتایج مربوط به راند چهارم دلفی برای مؤلفه‌های تبیین‌کننده الگوی پژوهش از دیدگاه خبرگان آمده است.

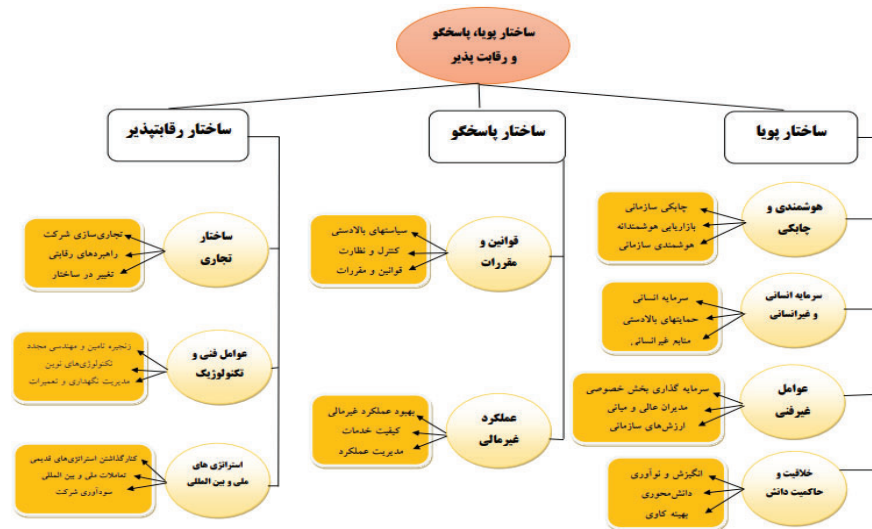
جدول ۳- توصیف آماری نظر پاسخ‌دهندگان درباره مؤلفه‌های تبیین‌کننده الگوی پژوهش بر اساس دور چهارم دلفی

مؤلفه‌ها	تعداد پاسخ‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار	ترتیب اهمیت
هوشمندی و چابکی						
چابکی سازمانی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۲	۰/۷۹	۱
بازاریابی هوشمندانه	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۱	۰/۸۵	۲
هوشمندی سازمانی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۸۳	۰/۹۲	۳
سرمایه انسانی و غیرانسانی						
سرمایه انسانی	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۴/۱۳	۰/۷۱	۱
حمایت‌های بالادستی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۸۹	۰/۵۸	۲
منابع غیرانسانی	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۷۷	۰/۶۹	۳
عوامل غیرفنی						
سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۷۳	۰/۷۲	۲
مدیران عالی و میانی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۲	۰/۶۸	۱
ارزش‌های سازمانی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۵۷	۰/۵۳	۳
خلاقیت و حاکمیت دانش						
انگیزش و نوآوری	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۴/۱۳	۰/۶۴	۱
دانش محوری	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۷	۰/۷۸	۳
بهبود کارایی	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۱	۰/۹۳	۲
قوانین و سیاست‌ها						
سیاست‌های بالادستی	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۳	۰/۷۹	۲
کنترل و نظارت	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۵	۰/۸۶	۳
قوانین و مقررات	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۴/۱۱	۰/۹۶	۱
عملکرد غیرمالی						
بهبود عملکرد غیرمالی	۲۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۴/۱۲	۰/۸۰	۱
کیفیت خدمات	۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۷	۰/۹۵	۲

۳	۰/۶۱	۳/۹۱	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	مدیریت عملکرد
ساختار تجاری						
۱	۰/۸۷	۴/۱۸	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	تجاری‌سازی شرکت
۲	۰/۷۵	۳/۹۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	راهبردهای رقابتی
۳	۰/۶۹	۳/۸۱	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	تغییر در ساختار سازمانی
عوامل فنی و تکنولوژیک						
۱	۰/۸۰	۴/۰۸	۵/۰۰	۱/۰۰	۲۰	زنجیره تأمین و مهندسی مجدد
۲	۰/۷۹	۳/۹۷	۵/۰۰	۱/۰۰	۲۰	تکنولوژی‌های نوین
۳	۰/۵۴	۳/۸۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	مدیریت نگهداری و تعمیرات
استراتژی‌های ملی و بین‌المللی						
۱	۰/۶۶	۴/۰۱	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی
۳	۰/۷۹	۳/۷۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	تعاملات ملی و بین‌المللی
۲	۰/۹۰	۳/۸۷	۵/۰۰	۲/۰۰	۲۰	سودآوری شرکت

ماخذ: یافته‌های تحقیق

حال با اتمام مرحله دوم- مرحله کیفی پژوهش، در زیر الگوی اصلاحی (ثانویه) بر اساس نتایج این مرحله از پژوهش، نشان داده شده است.



شکل ۱- الگوی نهایی پژوهش بر اساس نظرات خبرگان- بخش کیفی

یافته‌های گام سوم: بخش کمی

آمار توصیفی: در بررسی توصیفی آزمودنی‌های تحقیق، تعداد ۲۹۶ نفر مرد (۹۰/۵۲ درصد) و ۳۱ نفر زن (۹/۴۸ درصد) و ۵۸ نفر مجرد (۴۷/۷۴ درصد) و ۲۶۹ نفر متأهل (۸۲/۲۶ درصد) بوده‌اند. در رده‌های سنی آزمودنی‌ها، تعداد ۱۲۸ نفر ۱۳ سال (۳۴/۴۱ درصد)، ۱۲۱ نفر ۱۴ سال (۳۲/۵۳ درصد)، ۱۲۳ نفر ۱۵ سال (۳۳/۰۶ درصد) بوده‌اند. در میزان تحصیلات، ۱۱۹ نفر کاردانی (۳۶/۳۹ درصد)، ۱۴۹ نفر کارشناسی (۴۵/۵۷ درصد) و ۵۹ نفر دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بیشتر بودند. در سابقه خدمت، تعداد ۳۷ نفر ۵ سال و کمتر (۱۸/۰۴ درصد)، ۵۶ نفر بین ۶ تا ۱۰ سال (۱۷/۱۳ درصد)، ۸۴ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال (۵۲/۶۹ درصد)، ۸۷ نفر بین ۱۶ تا ۲۰ سال (۲۶/۶۱ درصد) و ۶۳ نفر (۱۹/۲۷ درصد) بیشتر از ۲۰ سال بودند.

آمار استنباطی: داده‌های به دست آمده از پخش پرسش نامه بین ۳۲۷ تن از نمونه‌های پژوهش با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، به شرح ذیل تحلیل گردید.

سؤال اول: ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ساختار پویا، پاسخگو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا، کدام‌اند؟

برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های موردنظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر-مایر او آزمون بارتلت<sup>۲</sup> استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر-مایر شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. مقدار KMO (کفایت نمونه‌برداری) برای نه بعد ۱- هوشمندی و چابکی، ۲- سرمایه انسانی و غیرانسانی، ۳- عوامل غیرفنی، ۴- خلاقیت و حاکمیت دانش، ۵- قوانین و مقررات، ۶- عملکرد غیرمالی، ۷- ساختار تجاری، ۸- عوامل فنی و تکنولوژیک و ۹- استراتژی‌های ملی و بین‌المللی، به ترتیب برابر ۰/۸۷۱، ۰/۸۷۷، ۰/۹۰۹، ۰/۸۹۴، ۰/۹۰۹، ۰/۹۰۴، ۰/۹۰۷، ۰/۸۰۸ و ۰/۸۸۸ و سطح معناداری آزمون کرویت-بارتلت برابر ۰/۰۰۰۹ به دست آمد. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه‌برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود.

طبق نتایج عوامل استخراج‌شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مؤلفه‌های هوشمندی و چابکی، ارزش‌های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگ‌تر از ۱۷ که در مجموع تقریباً ۵۴ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۱/۲۲، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۶/۶۸، عامل سوم برابر با ۱۶/۵۷ بوده است.

برای بعد سرمایه انسانی و غیرانسانی، ارزش‌های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگ‌تر از ۱۵ که در مجموع تقریباً ۵۴ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۰/۰۵، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۸/۰۶، ارزش ویژه عامل سوم ۱۵/۹۹ بوده است.

برای بعد عوامل غیرفنی، ارزش‌های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگ‌تر از ۱۴ که در مجموع تقریباً ۵۱ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۸/۹۶، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۷/۱۲، عامل سوم برابر با ۱۴/۵۳ بوده است.

برای بعد خلاقیت و حاکمیت دانش، ارزش‌های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگ‌تر از ۱۴ که در مجموع تقریباً ۵۴ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۱/۶۰، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۸/۰۳، عامل سوم برابر با ۱۴/۵۶ بوده است.

<sup>۲</sup>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)

<sup>۳</sup>Bartlets Test of sphericity

برای بعد قوانین و مقررات، ارزش های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۶ که در مجموع تقریباً ۵۴ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۰/۳۶، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۷/۷۴، عامل سوم ۱۶/۲۸ بوده است.

برای بعد عملکرد غیرمالی، ارزش های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۸ که در مجموع تقریباً ۵۷ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۷/۷۹، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۲۱، عامل سوم ۸/۴۹ بوده است.

برای بعد ساختار تجاری، ارزش های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۱ که در مجموع تقریباً ۵۸ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۴/۸۴، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۲۲/۱۹، عامل سوم ۱۱/۶۳ بوده است.

برای بعد عوامل فنی و تکنولوژیک، ارزش های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۵ که در مجموع تقریباً ۵۱ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۷/۸۴، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۷/۵۴، عامل سوم ۱۵/۶۷ بوده است.

برای بعد استراتژی های ملی و بین المللی، ارزش های ویژه ۳ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۸ که در مجموع تقریباً ۵۵ درصد از تغییرات کل را به عهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۸/۵۳، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۸/۳۳، عامل سوم ۱۸/۲۶ بوده است.

برای بررسی الگوی پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- ضریب استاندارد و معنی داری مؤلفه های تبیین کننده هر بعد در الگوی پژوهش

نتیجه	p-value	آماره t	ضرایب مسیر	مسیر میان متغیرها
معنی دار	۰/۰۰۰۹	۴۱/۷۵۹	۰/۸۲۶	پویا-هوشمندی و چابکی ---> بازارآیایی هوشمندانه
معنی دار	۰/۰۰۰۹	۲۳/۴۸۷	۰/۷۴۷	پویا-هوشمندی و چابکی ---> هوشمندی سازمانی
معنی دار	۰/۰۰۰۹	۶۰/۳۰۴	۰/۸۷۳	پویا-هوشمندی و چابکی ---> چابکی سازمانی
معنی دار	۰/۰۰۰۹	۴۰/۱۳۵	۰/۸۳۰	پویا-سرمایه انسانی و غیرانسانی ---> حمایت های بالادستی
معنی دار	۰/۰۰۰۹	۵۱/۳۱۸	۰/۸۵۲	پویا-سرمایه انسانی و غیرانسانی ---> سرمایه انسانی



پویا- سرمایه انسانی و غیر انسانی --- منابع غیر انسانی	۰/۷۳۰	۲۳/۱۸۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- عوامل غیر فنی --- ارزش‌های سازمانی	۰/۸۱۱	۴۰/۷۰۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- عوامل غیر فنی --- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	۰/۸۴۷	۴۹/۷۶۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- عوامل غیر فنی --- مدیران عالی و میانی	۰/۸۷۰	۶۲/۱۹۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- اخلاقیت و حاکمیت دانش --- انگیزش و نوآوری	۰/۸۱۶	۴۱/۴۲۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- اخلاقیت و حاکمیت دانش --- بهینه‌کاوی	۰/۸۰۶	۳۹/۴۸۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پویا- اخلاقیت و حاکمیت دانش --- دانش محوری	۰/۸۵۰	۴۹/۹۸۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- قوانین و مقررات --- سیاست‌های بالادستی	۰/۸۸۲	۶۶/۲۹۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- قوانین و مقررات --- قوانین و مقررات	۰/۸۵۳	۵۰/۸۱۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- قوانین و مقررات --- کنترل و نظارت	۰/۸۱۶	۴۰/۲۰۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- عملکرد غیر مالی --- بهبود عملکرد غیر مالی	۰/۸۷۷	۶۴/۹۸۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- عملکرد غیر مالی --- مدیریت عملکرد	۰/۷۹۷	۳۳/۴۰۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار
پاسخ‌گو- عملکرد غیر مالی --- کیفیت خدمات	۰/۸۴۵	۵۱/۰۱۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- ساختار تجاری --- ساختار تجاری شرکت	۰/۷۹۰	۳۲/۴۰۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- ساختار تجاری --- تغییر در ساختار سازمانی	۰/۸۷۴	۵۹/۴۲۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- ساختار تجاری --- راهبردهای رقابتی	۰/۷۹۶	۳۲/۵۳۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- عوامل فنی و تکنولوژیک --- تکنولوژی‌های نوین	۰/۸۵۷	۵۳/۲۹۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- عوامل فنی و تکنولوژیک --- زنجیره تأمین و مهندسی مجدد	۰/۸۲۵	۳۹/۵۴۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- عوامل فنی و تکنولوژیک --- مدیریت نگهداری و تعمیرات	۰/۷۵۹	۲۷/۴۴۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- استراتژی‌های ملی و بین‌المللی --- تعاملات ملی و بین‌المللی	۰/۷۹۸	۳۰/۹۶۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- استراتژی‌های ملی و بین‌المللی --- سودآوری شرکت	۰/۸۵۲	۴۱/۰۵۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار
رقابت‌پذیر- استراتژی‌های ملی و بین‌المللی --- کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی	۰/۸۳۸	۴۳/۲۹۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

از دیدگاه نمونه‌ها، ۲۷ مؤلفه الگوی پژوهش، تبیین‌کننده بعد مربوط به خود هستند.

سؤال دوم: میزان اهمیت مؤلفه‌های الگوی ساختار پویا، پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا. چگونه

است؟

بس از برآزش الگوی پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی مرتبه سوم، اولویت‌بندی عملکردی مؤلفه‌های الگوی پژوهش با استفاده از میانگین رتبه‌های به‌دست‌آمده در آزمون فریدمن انجام گرفت.

#### جدول ۵- اولویت‌بندی مؤلفه‌های الگوی نهایی

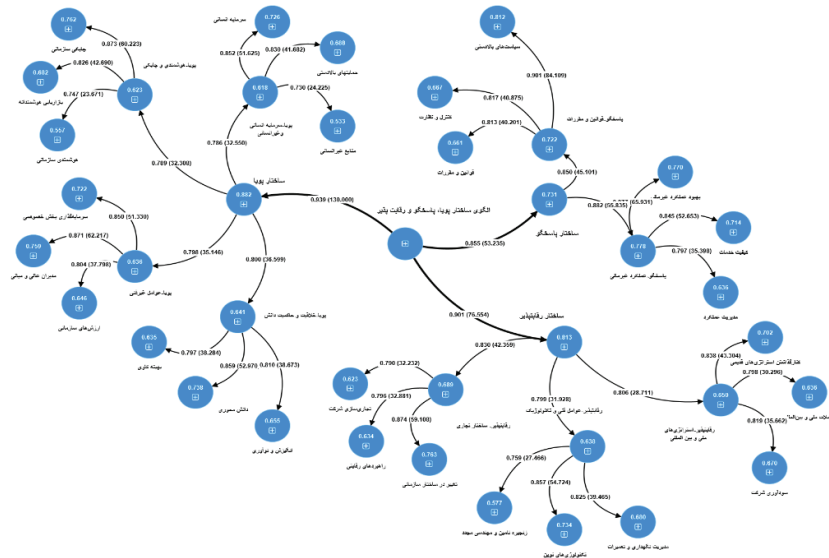
اولویت	میانگین رتبه	مؤلفه‌های الگو در ساختار پاسخ‌گو	اولویت	میانگین رتبه	مؤلفه‌های الگو در ساختار پویا
۴	۳/۴۴۶	سیاست‌های بالادستی	۹	۶/۳۷۸	چابکی سازمانی
۳	۳/۵۴۹	کنترل و نظارت	۱۲	۵/۹۸۶	بازاریابی هوشمندانه
۱	۳/۷۸۱	قوانین و مقررات	۷	۶/۴۶۰	هوشمندی سازمانی
۲	۳/۶۰۴	بهبود عملکرد غیرمالی	۲	۶/۸۴۱	سرمایه انسانی
۵	۳/۳۳۶	کیفیت خدمات	۳	۶/۶۸۳	حمایت‌های بالادستی
۶	۳/۲۸۳	مدیریت عملکرد	۵	۶/۵۱۱	منابع غیرانسانی
اولویت	میانگین رتبه	مؤلفه‌های الگو در ساختار رقابت‌پذیر	۸	۶/۳۸۷	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
۴	۵/۱۶۴	تجاری‌سازی شرکت	۱۰	۶/۳۷۰	مدیران عالی و میانی
۳	۵/۲۱۳	راهبردهای رقابتی	۴	۶/۶۳۹	ارزش‌های سازمانی
۷	۴/۶۹۶	تغییر در ساختار سازمانی	۱	۶/۹۶۶	انگیزش و نوآوری
۶	۴/۷۸۴	زنجیره تأمین و مهندسی مجدد	۶	۶/۴۸۹	دانش محوری
۹	۴/۳۸۵	تکنولوژی‌های نوین	۱۱	۶/۲۸۹	بهینه‌کاوی
۵	۵/۰۷۸	مدیریت نگهداری و تعمیرات			
۸	۴/۶۵۳	کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی			
۲	۵/۴۶۶	تعاملات ملی و بین‌المللی			
۱	۵/۵۶۱	سودآوری شرکت			

ماخذ: یافته‌های تحقیق

طبق جدول ۵ در ساختار پویا، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مؤلفه انگیزش و نوآوری با میانگین رتبه ۶/۹۶۶، دومین اولویت مربوط به مؤلفه سرمایه انسانی با میانگین رتبه ۶/۸۴۱ و اولویت آخر مربوط به مؤلفه بازاریابی هوشمندانه با میانگین رتبه ۵/۹۸۶ بوده است. در ساختار پاسخ‌گو، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی

مربوط به مؤلفه قوانین و مقررات با میانگین رتبه ۳/۷۸۱، دومین اولویت مربوط به مؤلفه بهبود عملکرد غیرمالی با میانگین رتبه ۳/۶۰۴ و کمترین اولویت مربوط به مؤلفه مدیریت عملکرد با میانگین رتبه ۳/۲۸۳ بوده است. در ساختار رقابت‌پذیر، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مؤلفه سودآوری شرکت با میانگین رتبه ۵/۵۶۱، دومین اولویت مربوط به مؤلفه تعاملات بین‌المللی با میانگین رتبه ۵/۴۶۶ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مؤلفه تکنولوژی‌های نوین با میانگین رتبه ۴/۳۸۵ بوده است.

سؤال سوم: الگوی ساختار پویا، پاسخگو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا با رویکرد تطبیقی، چگونه است؟ شکل ۲ الگوی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد و معناداری را نشان می‌دهد.



شکل ۲- الگوی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد و معناداری

جدول ۶- تحلیل مسیر الگوی نهایی

مسیرها	ضرایب استاندارد	مقادیر t	P-Value	نتیجه
الگوی ساختار پویا، پاسخ گو و رقابت پذیر <---> ساختار رقابت پذیر	۰/۹۰۱	۷۶/۵۵۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
الگوی ساختار پویا، پاسخ گو و رقابت پذیر <---> ساختار پاسخ گو	۰/۸۵۵	۵۳/۲۳۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
الگوی ساختار پویا، پاسخ گو و رقابت پذیر <---> ساختار پویا	۰/۹۳۹	۱۳۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

طبق جدول ۶ ضریب عاملی ساختار رقابت‌پذیر در تبیین الگوی نهایی برابر با ۰/۹۰۱ و آماره t برابر با ۷۶/۵۵۴، ساختار رقابت‌پذیر در تبیین الگوی نهایی تأثیر معنی‌دار دارد. ضریب عاملی تأییدی ساختار پاسخ‌گو در تبیین الگوی نهایی برابر با ۰/۸۵۵ و آماره t برابر با ۵۳/۲۳۵، ساختار پاسخ‌گو در تبیین الگوی نهایی تأثیر معنی‌دار دارد. ضریب عاملی تأییدی ساختار پویا در تبیین الگوی نهایی برابر با ۰/۹۳۹ و آماره t برابر با ۱۳۰/۰۰۰، ساختار پویا در تبیین الگوی نهایی تأثیر معنی‌دار دارد.

در مدل‌های تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل مسیر با روش کمترین مربعات جزئی برای بررسی این موضوع از شاخص NFI و SRMR در مقالات و مراجع معتبر آماری ذکر شده که تقریباً همگی بر اساس باقیمانده‌های مدل اندازه‌گیری می‌شوند. شاخص برازندگی الگوی ساختار پویا NFI برابر با ۰/۸۰۲ و شاخص SRMR نیز ۰/۰۹۰ است. شاخص برازندگی الگوی ساختار پاسخ‌گو NFI برابر با ۰/۸۱۱ و شاخص SRMR نیز ۰/۰۹۰ است. شاخص برازندگی الگوی ساختار رقابت‌پذیر NFI برابر با ۰/۸۱۴ و شاخص SRMR نیز ۰/۰۹۰ است. شاخص برازندگی الگو اصلی NFI برابر با ۰/۸۵۱ و شاخص SRMR نیز ۰/۰۹۰ است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

پاسخ‌گویی مجموعه‌ای از روابط اجتماعی است که بر اساس آن شخص برای توضیح و توجیه رفتار خود با دیگران و احساس تعهد می‌کند. به عبارت دیگر فرد اجبار و اصرار دارد به توضیح و توجیه روابط خود با سایر افراد بپردازد. پاسخ‌گویی یکی از راه‌های ایجاد اعتماد عمومی است و در حقیقت نوعی ارائه گزارش است. گزارشی که اطلاعات

را در زمان، مکان و شکل مناسب در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد (فجری، ۱۳۹۹). در حال حاضر رقابت-پذیری موضوعی محوری در سراسر دنیا تلقی شده و از آن به‌عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و توسعه پایدار یاد می‌شود لذا موضوعی مهم در بین سیاست‌گذاران سطوح مختلف (کشور، صنعت و شرکت) در بخش‌های مختلف دنیا تلقی می‌شود (بدیع‌زاده و پولکی، ۱۳۹۵). بر اساس نتایج مطالعات انجام‌گرفته در رابطه با رقابت‌پذیری؛ نقش عوامل داخلی سازمان‌ها و صنایع، تأثیر عوامل محیطی و مؤلفه‌های چهارگانه ارزش ادراکی رقبا و مشتریان و بازار از بنگاه، و ارزش ادراکی درونی بنگاه و نقش عوامل درون‌سازمانی و مؤلفه‌های سه‌گانه آن یعنی نگرش مبتنی بر منابع، نگرش مبتنی بر بازار و نگرش مبتنی بر دانش بر رقابت‌پذیری مؤثر عنوان شده‌اند (رشنودی و همکاران، ۱۳۹۸). سازمان‌ها از مجموعه‌ای از قابلیت‌ها تشکیل شده‌اند که می‌توان آن‌ها را به دو گروه قابلیت‌های پویا و قابلیت‌های عملیاتی تقسیم کرد. قابلیت‌های پویا قابلیت‌هایی هستند که امکان تغییر (تغییر محصول/ خدمت، تغییر فرآیند تولید محصول یا ارائه خدمت، غیره) را فراهم می‌آورند؛ به بیان دیگر قابلیت‌های عملیاتی دارای توان پویاسازی کمتر قابلیت‌های پویا دارای توان پویاسازی بیشتری هستند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵). قابلیت پویا، ویژگی ضروری و منحصربه‌فرد شرکت‌هاست. البته عده‌ای معتقدند که قابلیت‌های پویا در تمامی شرکت‌ها مانند یک عرف و عادت عمل می‌کنند که به‌عنوان بهترین تجارب از آنها یاد می‌شود و ناشی از مضاعف‌کننده‌هاست. قابلیت‌های پویا رابطه مستقیمی با عملکرد شرکت دارد. برخی نگرش قابلیت‌های پویا را به‌عنوان یک سازوکار بالادستی و علی و در حقیقت در ادامه نگرش مبتنی بر منابع تبیین کرده‌اند که موجب خلق سود و منفعت اقتصادی می‌شود. هنگامی که در تغییرات محیطی رشد و بقای شرکت در شرکت‌هایی که قابلیت‌های پویا ندارند به خطر می‌افتد، رابطه‌ی مستقیمی میان قابلیت‌های پویا و عملکرد محیطی بالادستی و بقای شرکت وجود خواهد داشت. برخی دیگر قابلیت‌های پویا را شرط لازم و نه کافی برای مزیت رقابتی دانسته‌اند. عده‌ای نیز بر تأثیر قابلیت‌های پویا به هنگام اصلاح منابع و روندهای شرکت تأکید داشتند (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۱). قابلیت پویا، شایستگی‌های مدیریتی و سازمانی هستند که می‌توانند سازمان‌ها را قادر کنند که به مزیت رقابتی دست یابند و سپس برای نگهداشت مزیت رقابتی، خود را تغییر دهند. همچنین می‌توان آن را توانایی شرکت در یکپارچه‌سازی، ایجاد و بازآرایی شایستگی‌های داخلی و خارجی جهت رویارویی با محیط‌های متغیر تعریف نمود و سه ویژگی کلی آن را شامل موارد زیر دانست (طیبی ابوالحسنی و ابراهیمی، ۱۳۹۸). تحقیق حاضر در پی طراحی الگوی ساختار پویا،

پاسخ‌گو و رقابت‌پذیر برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا بوده و با بهره‌گیری از روش‌های کیفی و کمی به سؤالات پژوهش پاسخ داده شد. طبق نتایج نهایی، الگوی نهایی دارای ۹ بعد، ۲۷ مؤلفه و ۱۱۹ شاخص به شرح «هوشمندی و چابکی»: چابکی سازمانی (ضریب مسیر ۰/۸۷۳، مقادیر T ۶۰/۳۰۴ و مقدار p-value ۰/۰۰۰۹)، بازاریابی هوشمندانه (۰/۸۲۶، ۴۱/۷۵۹ و ۰/۰۰۰۹) و هوشمندی سازمانی (۰/۷۴۷، ۲۳/۴۸۷ و ۰/۰۰۰۹)، «سرمایه انسانی و غیرانسانی»: سرمایه انسانی (۰/۸۵۲، ۵۱/۳۱۸ و ۰/۰۰۰۹)، حمایت‌های بالادستی (۰/۸۳۰، ۴۰/۱۳۵ و ۰/۰۰۰۹) و منابع غیرانسانی (۰/۷۳۰، ۲۳/۱۸۳ و ۰/۰۰۰۹)، «عوامل غیرفنی»: سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (۰/۸۴۷، ۴۹/۷۶۰ و ۰/۰۰۰۹)، مدیران عالی و میانی (۰/۸۷۰، ۶۲/۱۹۴ و ۰/۰۰۰۹) و ارزش‌های سازمانی (۰/۸۱۱، ۴۰/۷۰۱ و ۰/۰۰۰۹)، «خلاقیت و حاکمیت دانش»: انگیزش و نوآوری (۰/۸۱۶، ۴۱/۴۲۲ و ۰/۰۰۰۹)، دانش‌محوری (۰/۸۵۰، ۴۹/۹۸۸ و ۰/۰۰۰۹) و بهینه‌کاوی (۰/۸۰۶، ۳۹/۴۸۰ و ۰/۰۰۰۹)، «قوانین و سیاست‌ها»: سیاست‌های بالادستی (۰/۸۲۲، ۶۶/۲۹۴ و ۰/۰۰۰۹)، کنترل و نظارت (۰/۸۱۶، ۴۰/۲۰۴ و ۰/۰۰۰۹) و قوانین و مقررات (۰/۸۵۳، ۵۰/۸۱۲ و ۰/۰۰۰۹)، «عملکرد غیرمالی»: بهبود عملکرد غیرمالی (۰/۸۷۷، ۶۴/۹۸۳ و ۰/۰۰۰۹)، کیفیت خدمات (۰/۸۴۵، ۵۱/۰۱۴ و ۰/۰۰۰۹) و مدیریت عملکرد (۰/۷۹۷، ۳۳/۴۰۲ و ۰/۰۰۰۹)، «ساختار تجاری»: تجاری‌سازی شرکت (۰/۷۹۰، ۳۲/۴۰۴ و ۰/۰۰۰۹)، تغییر در ساختار سازمانی (۰/۸۷۴، ۵۹/۴۲۱ و ۰/۰۰۰۹) و راهبردهای رقابتی (۰/۷۹۶، ۳۲/۵۳۱ و ۰/۰۰۰۹)، «عوامل فنی و تکنولوژیک»: زنجیره تأمین و مهندسی مجدد (۰/۸۲۵، ۳۹/۵۴۷ و ۰/۰۰۰۹)، تکنولوژی‌های نوین (۰/۸۵۷، ۵۳/۲۹۲ و ۰/۰۰۰۹) و مدیریت نگهداری و تعمیرات (۰/۷۵۹، ۲۷/۴۴۸ و ۰/۰۰۰۹)، «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی»: کنار گذاشتن استراتژی‌های قدیمی (۰/۸۳۸، ۴۳/۲۹۱ و ۰/۰۰۰۹)، تعاملات ملی و بین‌المللی (۰/۷۹۸، ۳۰/۹۶۹ و ۰/۰۰۰۹) و سودآوری شرکت (۰/۸۵۲، ۴۱/۰۵۸ و ۰/۰۰۰۹) است.

بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده و با استناد به نتایج حاصل از سؤال‌های پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

**الف- تقویت بعد «هوشمندی و چابکی»:** فعال بودن و قدرت تفکر سریع و هوشمندانه. چابک سازی بخش‌های مختلف شرکت راه‌آهن. افزایش ویژگی انعطاف‌پذیری و پاسخ‌گویی بر اساس ماهیت ساختاری. همسویی سازمان با نیازهای متغیر کاری و حرکت در جهت کسب مزیت رقابتی.

ب- **تقویت بعد «سرمایه انسانی و غیرانسانی»:** توزیع متناسب و تخصیص مؤثر نیروها در گستره پهناور ریلی کشور استفاده از مدیریت استعداد و بها دادن به ایده‌های جدید نیروهای متعهد و متخصص. فراهم کردن شرایط مالی مناسب برای کارکنان و امنیت مالی و شغلی کارکنان. کمک دولت به شرکت‌های خصوصی واردشده به این عرصه با سهولت شرایط اداری و مالی. جبران استهلاک قطعات و تجهیزات ریلی برای سرمایه‌گذاران خصوصی برای تشویق آنان.

ج- **تقویت بعد «عوامل غیر فنی»:** سرمایه‌گذاری در بخش ریلی با دعوت از سرمایه‌گذاران خصوصی. جدی گرفتن خصوصی‌سازی از سوی دولت و سهولت ورود شرکت‌ها به شرکت راه‌آهن. حذف واحدهای ساختار تصدی‌گری که با بخش خصوصی تضاد منافع داشته و لاف‌اصطکاک دارند. وجود ساختار زیربنایی دولتی و ساختار بهره‌برداري خصوصی واقعی. تصمیم‌گیری به‌موقع در خصوص تصویب ساختارهای پیشنهادی در کمیته ساختار و فناوری‌های مدیریتی.

د- **تقویت بعد «اخلاقیت و حاکمیت دانش»:** نوآوری در توسعه خدمات باکیفیت. به وجود آوردن فضای محرک، مستعد و خلاق. ایجاد محیطی با تعهد و اطمینان کاری. دانش‌بنیان شدن بخش تحقیق و توسعه شرکت راه‌آهن و سرمایه‌گذاری در این بخش برای کم شدن وابستگی. برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت برای ارتقاء دانش و تخصص کارکنان. فراهم نمودن شرایط شرکت کارمندان در دوره‌های آموزش (تئوری و علمی) سمینارهای علمی و تخصصی خارج از سازمان.

ه- **تقویت بعد «قوانین و سیاست‌ها»:** انتقال اختیارات رگلاتوری از راه‌آهن به وزارت راه. تأیید و تصویب ساختارهای ارسالی شرکت در سازمان اداری و استخدامی کشور. نگاه حاکمیت دولت بر منافع شرکت‌های خصوصی با آزادسازی بعضی از حوزه‌های خدمت. کم شدن تأثیر تصمیمات سیاسی و تحولات سیاسی - اقتصادی. سیستم‌های تشویق و تنبیه مناسب و فعال و شفاف برای اجزا ساختار. نظارت‌های قوای قانون‌گذاری و قضایی و دفتر بازرسی. گزارش شفاف و واضح به عموم جامعه و بدون سانسور و حذف و ویرایش.

و- **تقویت بعد «عملکرد غیر مالی»:** انعطاف‌پذیری سازمان در صورت تغییرات محیطی و داخلی. ارتقاء برند راه‌آهن به‌ویژه در زمینه مسئولیت‌های اجتماعی. بالا رفتن ایمنی در شبکه. حفاظت از محیط‌زیست و نظارت بر آلودگی‌های

آب و هوایی و صوتی. ارائه خدمات خود به شکلی متفاوت از سایر رقبا برای ایجاد محیطی رقابتی. رضایت مشتریان شرکای تجاری و سایر ذی‌نفعان. بهبود کیفیت ارائه خدمات (از جمله افزایش سرعت حمل، افزایش ایمنی و ...)

ز- **تقویت بعد «ساختار تجاری»:** اولویت دادن به حمل و نقل ریلی به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های مهم اقتصادی. بحث نظام تعرفه گذاری با هدف بهره‌وری بیشتر و مورد توجه مشتریان بار و مسافر. تقویت و گسترش خدمات از راه دور و تلاش در جهت رفع نقایص و مشکلات پیش روی آن. تمرکز بر کاهش فرایندهای اداری اضافی در جهت کاهش مدت‌زمان ارائه خدمات. توسعه بخش‌های تخصصی در جهت تحت پوشش قرار دادن خدمات بیشتر در صنایع گوناگون. بهبود ساختار متناسب با مأموریت جدید شرکت و متناسب و متعادل با توجه به وضعیت کنونی کشور.

ح- **تقویت بعد «عوامل فنی و تکنولوژیک»:** بازمهندسی شرح وظایف فعالیت‌های روزانه و درگیر در اهداف شرکت. بازمهندسی مجدد ساختاری و عملیاتی شرکت با توجه به تغییرات سریع محیطی و عملیاتی. مدیریت سیستماتیک کل پروژه با رویکرد سازمان‌دهی مجدد و ایجاد سیستم‌های حسابداری. استفاده از دانش و فناوری‌های نوین در جهت پاسخ‌گویی به نیازها و خواسته‌های مشتریان. ایجاد نوآوری و تکیه بر فناوری‌های پیشرفته از ایده‌های داخلی و خارجی. توجه به تغییرات در حوزه‌های فن‌آوری اطلاعات مانند اینترنت اشیا هوش مصنوعی بلاک چین و واقعیت مجازی و متاورس.

و- **تقویت بعد «استراتژی‌های ملی و بین‌المللی»:** کنار گذاشتن رویکردهای سنتی و قدیمی و تغییرپذیری. استفاده از متخصصان، دانشگاهیان و اهل فن سند مدیریت استراتژی یکپارچه. اطلاع دقیق کارشناسان شرکت از راهبردهای کوتاه‌مدت و میان‌مدت. ایفای نقش تأثیرگذارتر در ترانزیت کشور با وجود شریان‌های بسیار مناسب فعلی. تدوین دقیق و اصولی تعاملات فی‌مابین بخش‌های مختلف به‌ویژه تأمین‌کنندگان و بخش خصوصی. ارتقاء همکاری‌های بین‌المللی اعم از فنی و تجاری راه‌آهن. روابط دیپلماتیک و حضور در کنوانسیون‌های بین‌المللی.



## منابع و مأخذ

- Abbasian Hossini, S. M., Modiri, M., Fathi, K., & Jafari, S. M. (2023). Designing an investment policy model for competitiveness in the steel industry with a comprehensive interpretive-structural modeling approach. *Financial Economics*, 17(62), 317-340. (Persian)
- Ardalan, M. R., Beheshti rad, R., & Soltanzadeh, V. (2016). Possibility Establishment of Fast Response Organizations Based on Components of Organization Learning. *Journal of Executive Management*, 8(15), 13-31. (Persian)
- Askari, A., Taherpour Kalantari, H., & Miri, A. (2020). Presenting a Model of Dynamic Capabilities in Transforming Threats into Opportunities and Creating a Competitive Advantage in the Army of Islamic Republic of Iran. *Journal of Defense Strategy*, 18(69), 67-91. (Persian)
- Badizadeh, A., & Poulaki, M. (2015). Surveying Influence of Competitive Intel-ligence on SMEs Competitiveness (Case Study: Food Industries in Tehran Prov-ince). *Business strategies*, 23(7), 75-94. (Persian)
- Biesenthal, C., Gudergan, S., & Ambrosini, V. (2019). The role of ostensive and performative routine aspects in dynamic capability deployment at different organizational levels. *Long Range Planning*, 52(3), 350-365.
- D'Aveni, R. A., Dagnino, G. B., & Smith, K. G. (2010). The age of temporary advantage. *Strategic Management Journal*, 31(13), 1371-1385.
- De Mingo, A. C., & Martínez, A. C. (2018). Improving records management to promote transparency and prevent corruption. *International Journal of Information Management*, 38(1), 256-261.
- Ejiogu, A., Ejiogu, C., & Ambituuni, A. (2019). The dark side of transparency: Does the Nigeria extractive industries transparency initiative help or hinder accountability and corruption control?. *Journal of the British Accounting Review*, 51(5), 1-45.
- Eslamikhah, Z., Mahmoudi, E., & Darzian Azizi, A. (2015). Investigating the effect of marketing capabilities on gaining competitive advantage through innovative sustainability strategies in industrial companies. *The second international conference on management and economics in the 21<sup>st</sup> century*, Tehran, 1-15. (Persian)
- Fernandes, M.T., & Ribeiro, L. (2010). Exploring Agile Methods in Construction Small and Medium Enterprises: A Case Study, Francisco. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(2), 161-180.
- Forouhid, A., & Keyvanpour, A. (2019). Competitiveness of public work with more national and regional Case study of Tehran - Parand. *Road*, Published online on November 19, 2019. (Persian)

- Hartmann, J., & Vachon, S. (2018). Linking environmental management to environmental performance: The interactive role of industry context. *Business Strategy and the Environment*, 27(3), 359-374.
- Heydari, A., Divandari, A., Arabi, M., & Seyedkalaie, N. (2015). The relationship between dynamic capabilities and company performance with the mediation of operational capabilities. *Business Management Perspective*, 15(27), 125-140. (Persian)
- Heydari, A., Seyedkalaie, N., & Zahedian, M. (2015). The effect of intellectual capital on organizational capabilities. *The fourth international conference on strategic management*, Tehran, 1-18. (Persian)
- Kim, J. Y., & Keane, A. (2023). Corporate social responsibility and performance in the workplace: a meta-analysis. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 1-27.
- Lashkari, M., & Ahmadi, R. (2012). Examining tariff mechanisms in Iran and Sweden railways and providing suitable solutions and models for J.A.A. railways. *Journal of Economic Studies of Shiraz Islamic Azad University*, 2(3), 53-80. (Persian)
- Lee, C. C., Wang, C. W., & Ho, S. J. (2020). Country governance, corruption, and the likelihood of firms' innovation. *Economic Modelling*, 92(2020), 326-338.
- Mahmoudi, O. (2018). Structural Equations of Social Capital and Organizational Learning Using Knowledge Management and Social Intelligence in the Municipal Office of Marivan City. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 5(16), 47-81. (Persian)
- Mani, A., & Shafiei, M. (2017). Competitive Capabilities in the Knowledge-Based Companies, a Model to Explain the Role of Strategic Agility and Strategic Learning. *Management Studies in Development and Evolution*, 25(83), 25-50. (Persian)
- Maslani, C., Hartoyo, H., Syarief, R., & Hariant, H. (2024). Strengthening the competitiveness of state-owned enterprises. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100199.
- Mirnezami, S. F., Ghasemi, B., Vadadi, A., & Aligholi, M. (2021). Develop a Model of Competitiveness of Iranian Banks with Emphasis on Human Capital Education. *Sociology of Education*, 7(1), 38-50. (Persian)
- Moradi, M., Mostahfezian, M., Ghasemi, H., & Zahedi, H. (2023). A Model for Organizational Dynamism in the Ministry of Sports and Youth of the Islamic Republic of Iran. *Strategic Studies on Youth and Sports*, 22(60), 33-46. (Persian)
- Norman, D. A., & Verganti, R. (2014). Incremental and Radical Innovation: Design Research versus Technology and Meaning Change. *Design Issues*, 30(1), 78-96.
- Norouzi, Kh., Bagheri Kany, M., Azadi Ahmadabadi, J., & Norouzi, M. (2011). Promotion of dynamic capabilities in management faculties of the Islamic Republic of

Iran (case study: Faculty of Islamic Studies and Management of Imam Sadegh University (AS)). *Management in Islamic University*, 1(3), 423-446. (Persian)

Qahramani, A. A., & Mostafavi, A. (2015). The Impact of Organizational Learning on Economic and Social Accountability of Tehran Municipality (Case Study: Tehran Municipality Districts 1, 6, 8, 19, and 22). *IUESA*, 3(12), 77-97. (Persian)

Qajari, S. (2020). The effect of accountability and job self-efficacy on the political behavior of employees of government organizations (case study: Kashan education and training). *Behavioral Studies in Management*, 11(22), 19-31. (Persian)

Rashnoudi, A., Soltani, M., Kordenaiej, E., & Hamidzadeh, A. (2019). Identification and explaining of Competitiveness Critical Success Factors in Free Industrial -Trade Zones at the International Levels by using Grounded Theory. *Journal of Oceanography*, 10(38), 111-122. (Persian)

Sadighian, N., Hajialiakbari, F., Doroudi, H., & Lotfizadeh, F. (2023). Presenting the pattern of consequences of visual metaphors of interactive advertising on consumer behavior using Delphi technique. *Consumer Behavior Studies Journal*, 10(1), 185-213. (Persian)

Shirzi, S. (2024). Designing a Responsive Organization Model in the Public Sector Using a Mixed Method, Case Study: Public Organizations of Tabriz. *Public Organizations Management*, 11(4), 79-96. (Persian)

Singh, R., Charan, P., & Chattopadhyay, M. (2019). Dynamic capabilities and responsiveness: moderating effect of organization structures and environmental dynamism. *DECISION: Official Journal of the Indian Institute of Management Calcutta*, 46(4), 301-319.

Sonmez Cakir, F., Kalaycioglu, O., & Adiguzel, Z. (2024). Examination the effects of organizational innovation and knowledge management strategy in information technology companies in R&D departments on service quality and product innovation. *Information Technology & People*, 37(4), 1540-1559.

Tayebi Abolhasani, A., & Ebrahimi, M. (2019). Reflection the concept of Dynamic Capabilities. *Journal of International Business Administration*, 2(1), 103-148. (Persian)

Teece, D., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35.

Torkzadeh, J., & Kajafi, Z. (2020). Factor Structure Analysis of Power of Response to Environment Scale in Public Schools of Shiraz. *School Administration*, 8(3), 199-216. (Persian)

Wang, L. L., & Gao, Y. (2021). Competition network as a source of competitive advantage: The dynamic capability perspective and evidence from China. *Long Range Planning*, 54(2), 102052.

the Sports Facilities on Various Aspects of Sport for All and Championship Sport in Kermanshah Province. *Sport Management Studies*, 11(54), 129-152. (Persian)

Zare, a., Babaeian, a., Moradi, G. R., & Hosseini, s. a. (2015). The Identification and Prioritization of the Exiting Challenges of Privatization of Iranian Football Clubs Using PEST1 Model. *Sport Management Journal*, 6(4), 575-593. (Persian)

## Designing a dynamic, responsive and competitive structure model for IRI Railway Company with an adaptive approach

*Farshad Zadkhor<sup>۱</sup>, Mohammadreza Rostami<sup>۲</sup> and Akbar Alam Tabriz<sup>۳</sup>*

### *Abstract*

The current research was conducted with the aim of designing a dynamic, responsive and competitive structure model for IRI Railway Company. The research method was mixed exploratory (qualitative-quantitative). The statistical population in the qualitative part is high and middle managers of IRI Railway Company, professors of railway engineering, transportation engineering and public administration in higher education centers and specialists related to the subject, and in the quantitative part, employees of IRI Railway Company in The company was in the northeast of the country in 2023. In the qualitative section, 20 experts were surveyed using a semi-structured and structured checklist, and in the quantitative section, a 119-item researcher-made questionnaire was distributed among 327 people using a multi-stage relative cluster sampling method. To determine the validity in the qualitative phase, the content of the checklist was approved by experts, and in the quantitative phase, the validity of the questionnaires was confirmed by three methods: form, content and structure. The reliability of the quantitative and qualitative part of the instrument was also confirmed. Qualitative data were analyzed thematic analysis method and Delphi technique in SPSS software and quantitative data were analyzed with structural equation modeling technique and exploratory and confirmatory factor analysis tests, Friedman, Spearman and single sample T in Smart PLS software. The results of the qualitative part indicated that the final model has 9 dimensions, 27 components and 119 indicators as described by "intelligence and agility", "human and non-human capital", "non-technical factors", "creativity and knowledge governance", "laws and policies", "non-financial performance", "business structure", "technical and technological factors" and "national and international strategies". The results of the quantitative part also showed that all dimensions and components of the research model were confirmed.

**Keywords:** Responsive structure, Competitive structure, Dynamic structure, IRI Railway Company.

---

<sup>۱</sup>PhD Student of Adaptive and Development Management, Department of Public Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. Email Address: Zadkhorf@gmail.com.

<sup>۲</sup>Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Management, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. Email Address: Uni.rostami@gmail.com.

<sup>۳</sup>Professor, Department of Industrial Management, Management and Accounting Faculty, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email Address: A-tabriz@sbu.ac.ir.