

ارائه الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران

جواد محرابی^{***}
دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
Mehrabbijavad@yahoo.com

پرویز ساکتی^{**}
دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
p.saketi@saadi.shirazu.ac.ir

اعظم سادات مرتضوی کهنگی^{*}
دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
mortazavimahsa@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۳۱

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۴/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۰

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران از روش پژوهش علم طراحی استفاده می‌کند. این پژوهش برحسب هدف، بنیادی- کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته (کیفی- کمی) از نوع اکتشافی؛ برحسب زمان گردآوری داده، مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، پیمایشی بود. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل ۲۰ نفر از خبرگان و متخصصین حوزه کارآفرینی دیجیتال و صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای بودند که با استفاده از اشباع نظری انتخاب شدند. در بخش کمی با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، ۲۰۷ نفر از کارکنان صنعت مربوطه به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که روایی و پایایی آن مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کیفی از کدگذاری با نرم‌افزار maxqda استفاده شد. در بخش کمی از آزمون تی تک نمونه‌ای و مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزارهای SPSS و Lisrel استفاده شد. جهت ارزیابی و آزمون، الگوی طراحی شده در شرکتی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. بررسی‌ها نشان داد مؤلفه‌های کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران شامل مؤلفه‌های ساختاری، فنی و توسعه‌ای است. مؤلفه‌های توسعه منابع انسانی، عوامل فرهنگی، زیرساخت‌ها، راه‌سازی و توسعه، نوآوری، عوامل سیاسی، عوامل سازمانی، نهادها و مراکز، عوامل فردی، ارتباطات و عوامل محیطی و عوامل اقتصادی از عوامل اثرگذار شناسایی شد. پیامدهای فنی، کلان ملی، رضایت مشتری، بین‌المللی، ساختاری، اقتصادی، ارتباطی و زیرساختی به‌عنوان پیامدهای کارآفرینی دیجیتال در این صنعت شناسایی شد. ۴ مؤلفه زیرساختی، توسعه‌ای، اقتصادی و سیاسی به‌عنوان تسهیل‌کننده و ۲ مؤلفه زیرساختی و محیطی به‌عنوان بستر شناسایی شد. همچنین ۳ مؤلفه زیرساختی، فرهنگی و سیاسی به‌عنوان موانع و ۲ مؤلفه فنی و آموزشی به‌عنوان راهبرد شناسایی شد.

واژگان کلیدی

کارآفرینی؛ کارآفرینی دیجیتال؛ صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای؛ علم طراحی.

۱- مقدمه

این روند موجب ناکارآمدی دولت و ساختار اقتصادی کشور می‌گردد [۹]. با توجه به اینکه کارآفرین و کارآفرینی از عنصرهای بالقوه توسعه و حرکت به‌سوی پیشرفت و ترقی است می‌تواند بسیار بحث‌انگیز و مورد تحلیل باشد [۱]. در همین راستا بایستی عنوان نمود که کارآفرینی ابزاری اساسی برای ایجاد شغل و تولید ثروت است و باید این واقعیت را در نظر داشت که رشد و توسعه اقتصادی با کارآفرینی در ارتباط است [۱۰]. از طرفی در دهه اخیر ظهور مجموعه متنوعی از فناوری‌های دیجیتالی جدید و قدرتمند، پلتفرم‌های دیجیتال و زیرساخت‌های دیجیتال، از طریق روش‌های خاصی، نوآوری و کارآفرینی را با پیامدهای فراسازمانی و سیاستی متحول کرده است [۱۱]. با ظهور تحول دیجیتال، پیامدهای تحول آفرین فناوری‌های دیجیتال برای کسب‌وکارها بسیار گسترده شده و لذا شرکت‌های مستقر برای موفقیت در دنیای دیجیتال نوظهور نیاز به

در محیط رقابتی کنونی، تعدادی از عوامل، از جمله جهانی‌سازی و گسترش فزاینده سریع فناوری‌های جدید، صنایع را به شیوه‌های بی‌سابقه تغییر می‌دهند؛ نوآوری و تمایز در حال حاضر برای هر شرکت ضروری است [۷]. در واقع در محیط پیچیده و به‌سرعت در حال تغییر کنونی، سازمان‌ها بایستی به تغییرات پیرامون خود با سرعتی مناسب و به‌گونه‌ای انعطاف‌پذیر جهت بقای خود پاسخ دهند، بنابراین علاقه به ساختارهای سازمانی نوآور که می‌تواند به سازمان‌ها در این مسیر کمک نماید، به‌طور پیوسته افزایش یافته است [۸]. در همین راستا مشخص گردیده است که روش‌های سنتی مورد استفاده در بخش‌های دولتی و غیردولتی قادر به برآورده ساختن الزامات پیچیده و تکاملی قرن بیست و یکم نیستند و ادامه

* دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
** نویسنده مسئول - استادیار، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
*** استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

این مطالعات می‌تواند کاربرد را افزایش دهد و دانش با جزئیات بیشتر، دقیق‌تر و به‌صورت تجربی تولید کند و می‌تواند به‌طور یکسان مورد توجه متخصصین و محققین قرار گیرد [۱۶] و این پژوهش نیز می‌تواند با بررسی کارآفرینی دیجیتال در صنعت موردنظر زمینه مطالعات غنی‌تر را فراهم آورد. همچنین با توجه به ناگزیربودن گذر دیجیتالی صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای در کنار سایر صنایع در نتیجه کاربرد فناوری‌های جدید و انقلاب ۴.۰ صنعتی، شرکت‌های مستقر و با سابقه در این صنعت نیازمند آمادگی برای گذر به دیجیتالی‌شدن شامل توسعه کارآفرینی دیجیتال برای بقا در بازار دارند و این پژوهش کاربردی، می‌تواند زمینه کمک به این شرکت‌ها و تحقق این امر را تسهیل نماید. در راستای توضیحات ارائه‌شده، هدف اصلی پژوهش طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران است که در نهایت نیز وضعیت موجود عوامل شناسایی‌شده در مدل بررسی می‌گردد. از این رو پس از پرداختن به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش انجام پژوهش تشریح شده و روش علم طراحی و نگاشت گام‌های آن با انجام پژوهش تبیین می‌شود. سپس به‌منظور تبیین یافته‌های پژوهش به مراحل کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار Maxqda پرداخته، الگوی کارآفرینی دیجیتال ارائه‌شده و برازش الگو با استفاده از معادلات ساختاری و بارهای عاملی انجام می‌شود. به‌منظور انجام گام پنجم روش علم طراحی، نتایج اپلیکیشن پیاده‌سازی شده در شرکت سمندریل در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ارائه می‌شود. در نهایت پس از بحث و نتیجه‌گیری، پیشنهادات مدیریتی و پژوهشی ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- کارآفرینی دیجیتال

کارآفرینی در بستر فضای دیجیتالی به‌عنوان رویکردی نوین در راه‌اندازی کسب‌وکار بر مبنای یک تفکر و ایده نو در ایجاد و خلق عرصه‌های تولید کالا و خدمات در جامعه مطرح شده و موضوع کارآفرینی در بستر فضای دیجیتالی در بین فعالان عرصه خدمات و تولید جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است [۱۷]. امروزه مشخصه‌های کلیدی مرتبط با تغییرات رقابتی در اقتصاد مبتنی بر دیجیتال شامل؛ توانایی بالای پردازش، انتقال سریع و آسان اطلاعات و دیجیتالی‌کردن این‌گونه فعالیت‌ها و فرایندها [۱۸] سبب شده‌اند تا فناوری‌های مبتنی بر اطلاعات جدید، فرصت‌های بزرگ و مهمی برای کارآفرینان به‌منظور خلق کسب و کارهایی با سطح فناوری بالا را فراهم آورند [۱۹]. این روند توسعه فناوری‌های مدرن و نوین، موجبات ایجاد سطح جدیدی از کارآفرینی به نام کارآفرینی دیجیتال را فراهم آورده است. در مفهومی کلی؛ در واقع کارآفرینی دیجیتال به استفاده از فرصت‌هایی که از طریق اینترنت، فناوری موبایل و رسانه‌های جدید ایجاد می‌شوند، گفته می‌شود [۲۰].

کارآفرینی دیجیتال باید در ابتدا با پذیرش و سپس با به‌کارگیری محیط دیجیتال همراه بوده و به یک فرهنگ تبدیل گردد. چراکه با وجود

تغییر بنیادی را درک کرده‌اند. مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که چگونه فناوری‌های دیجیتال، شکل‌های جدیدی از نوآوری و اقدامات کارآفرینانه را به وجود می‌آورند که از مرزهای سنتی بخشی/صنعتی گذر کرده، شبکه‌ها، اکوسیستم‌ها و جوامع را پذیرفته، دارایی‌های دیجیتال و غیر دیجیتال را ادغام کرده و تکامل کسب‌وکارهای جدید را تسریع می‌کنند [۱۲]. به‌طور مشابه، مطالعات نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ مستقر (مانند جنرال الکتریک، ولوو، کاترپیلار و بوئینگ) سعی در تعریف مجدد و بازسازی بنیادی راهبردها و شیوه‌های نوآوری خود برای پاسخگویی به دیجیتالی‌شدن دارند. به‌طور گسترده در مطالعات مشاهده می‌شود که تزریق فناوری‌های جدید دیجیتال، ماهیت عدم اطمینان ذاتی نوآوری و کارآفرینی را - هم از نظر فرایندها و هم از نظر نتایج- تغییر می‌دهند و بدین ترتیب، تشویق به بازنگری بنیادی در مورد چگونگی پیگیری اقدامات خلاقانه توسط افراد و سازمان‌ها می‌نمایند [۱۱]. در راستای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌های ماشین، استفاده از سنسورها و پردازش بلادرنگ هوشمند حجم عظیمی از داده‌ها در فضای ابر، مدل‌های جدید کسب‌وکار را به وجود می‌آورد. بدینوسیله و با اطلاعات به‌دست آمده، شرکت‌ها قادر به بهبود زنجیره ارزش خود و کارآفرینان قادر به ایجاد ایده‌های کسب‌وکار جدید می‌شوند [۱۳]. این فناوری‌ها همراه با ظهور انقلاب دیجیتال، باعث ایجاد سطح بالایی از ریسک و عدم اطمینان می‌شود که در مدیریت نوآوری و کارآفرینی ذاتی است [۱۲].

در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای که به‌عنوان صنعتی با سابقه بسیار زیاد است، شرکت‌های باسابقه‌ای وجود دارد که در اقتصاد کشور بسیار مؤثر هستند و همچنان به شیوه سنتی و با مدل‌های کسب‌وکار سنتی اداره می‌شوند و در آینده با چالش روبرو خواهند شد. تغییرات سریع در دنیای امروز و روند دیجیتالی‌شدن و گذر به انقلاب ۴.۰، صنایع را به قبول این تغییرات و غیرقابل اجتناب بودن نظام‌مند عمل کردن گذر دیجیتالی و اعمال تغییرات برای حفظ و توسعه بازار اجبار می‌کند. همچنین با استناد به گزارش‌های دیده‌بان جهانی کارآفرینی^۱ می‌توان دریافت که در ایران نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه در سازمان‌ها و شرکت‌های مستقر و باسابقه بسیار پایین‌تر از میانگین جهانی است. این موضوع نشانگر وجود مشکلات درخصوص زیرساخت موردنیاز برای افزایش نرخ رفتار کارآفرینانه توسط شرکت‌های ایرانی به‌ویژه در عصر دیجیتال است.

باید توجه داشت که فناوری‌های دیجیتال صرفاً زمینه‌ای برای مطالعه کارآفرینی نیستند. در مقابل، بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال، نظریه‌های کارآفرینی و مدیریت را در دنیای دیجیتالی بررسی و زمینه نظریه‌پردازی جدید ایجاد می‌کند و از این طریق فرصت‌های تحقیقاتی زیادی را به وجود می‌آورد [۱۴]. طبق نظر محققین، به تحقیقات کارآفرینی غنی‌تر از طریق مطالعات خاص زمینه‌ای نیاز است [۱۵]، زیرا

1. GEM

سیاست باید توسط دولت در نظر گرفته شود از جمله در دسترس بودن اینترنت سریع و عادلانه از طریق ایجاد زیرساخت‌های ارتباط از راه دور، توسعه منابع انسانی با کیفیت و اطمینان از امنیت شبکه [۲۲].

در پژوهشی تحت عنوان تغییر کارآفرینی در عصر دیجیتالی شدن: کارآفرینی دیجیتال در ترکیه، دریافت که تحولات سریع اطلاعات، ارتباطات و حمل و نقل منجر به افزایش رقابت بین شرکت‌ها شده است. در نتیجه، کارآفرینانی که برای بقا در رقابت جهانی تلاش می‌کنند سرمایه‌گذاری در رقابت دیجیتال را آغاز کرده‌اند، که با کارآفرینی سنتی متفاوت است و برای تأسیس آن سرمایه زیادی لازم نیست. این امر کارآفرین را قادر می‌سازد با اینترنت در سراسر جهان فعالیت کند [۲۳].

در پژوهشی دیگر تحت عنوان کارآفرینی دیجیتال و نقش آن در سیستم‌های نوآوری: یک مرور ادبیات نظام‌مند به‌عنوان مبنایی برای تحقیقات آینده برای انتقال پایدار، تمایز عوامل تعیین‌کننده کارآفرینی دیجیتال در سه بعد اصلی سیستم نوآوری را دریافتند که شامل کارآفرین می‌شود (از جمله الگوهای رفتاری، شایستگی و ذهنی، همچنین نتایج شخصی و پیامدهای فعالیت کارآفرینی)، فرایند کارآفرینی (شامل فعالیت‌هایی که مربوط به دیجیتالی شدن در فرایندهای مدیریت سازمانی، تحولات در فعالیت‌های راهبردی و عملیاتی و ایجاد استارت‌آپ دیجیتال است) و اکوسیستم مربوطه (که شامل تأثیرات زیرساخت‌ها و مؤسسات خارجی بر توسعه کارآفرینی دیجیتال است) [۲۴].

در پژوهشی تحت عنوان هزینه‌های کارآفرینی دیجیتال: تضاد نقش، استرس و عملکرد سرمایه‌گذاری در اکوسیستم‌های مبتنی بر پلتفرم دیجیتال، دریافتند که پلتفرم‌های دیجیتال و اکوسیستم‌های مرتبط، محیط جدید امیدوارکننده‌ای را برای کارآفرینی فراهم می‌کنند و مزایای کارآفرینان (و مشاغل جدید) در این اکوسیستم‌ها به‌خوبی قابل درک است (به‌عنوان مثال، دسترسی به بازار). رابطه مثبت بین تضاد نقش و استرس با بازبودن اکوسیستم تعدیل می‌شود و رابطه منفی بین استرس و عملکرد سرمایه‌گذاری با کنترل خود کارآفرینان تعدیل می‌شود [۱۱].

همان‌طور که مطالعه پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، پژوهش‌های انجام‌شده در کارآفرینی دیجیتال مبتنی بر هدف آن پژوهش و از زاویه خاص و محدود به همان پژوهش بوده است و تمامی ابعاد به‌ویژه ابعاد زمینه در این پژوهش‌ها تا حدودی نادیده گرفته شده است. پژوهش‌های پیشین در ایران به‌طور محدود به بررسی یک یا چند بعد از کارآفرینی دیجیتال مانند محتوایی، ساختاری و زمینه‌ای پرداخته‌اند و سایر ابعاد آن مغفول مانده است. با توجه به تأکید پژوهشگران برای انجام تحقیقات کارآفرینی غنی‌تر از طریق مطالعات خاص زمینه‌ای می‌توان گفت خلأ تحقیقاتی در موضوع کارآفرینی دیجیتال در صنایع وجود دارد. صنعت حمل‌ونقل بار جاده‌ای به‌عنوان صنعتی که نقش حیاتی در اقتصاد کشور دارد و همچنین تأثیر آن بر سایر صنایع نیز بسیار است، نیاز به گام نهادن در مسیر دیجیتالی شدن دارد و از این‌رو مطالعات کاربردی و نظری در دیجیتالی شدن این صنعت

ویژگی‌های مثبت محیط‌های نوآورانه دیجیتال، استفاده از فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال در فرایند کسب و کار سبب شده است تا دستیابی و تحقق به مزیت رقابتی پایدار برای فعالان در عرصه اقتصادی با پیچیدگی‌هایی روبرو شود [۲۱]. همین پیچیدگی است که ادامه روند به‌صورت سنتی را برای فعالان عرصه اقتصادی و کارآفرینان دچار تغییر کرده و حرکت به سمت کارآفرینی دیجیتال برای پاسخ به این نیاز روزافزون محیط کسب‌وکار به وجود آمده است.

۲-۲- پیشینه پژوهش

در پژوهشی با عنوان طراحی یک اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال برای کسب‌وکارهای الکترونیکی در ایران به ۲۳ مضمون^۱ جدید با نام‌های توانایی فردی، جذابیت بصری، مشتری‌نازی، مداومت، آموزش، تعامل، تبلیغات، اعتمادآفرینی، همراه‌شدن با فناوری روز، زیرساخت مناسب، دانش برندسازی، شناخت بازار هدف، شناخت خود، قانونمندی، سیاست‌ها، رقابت، عدم ایجاد محدودیت، امنیت صفحه، حمایت مالی، انجمن‌های صنفی، نیروی انسانی، ایجاد تمایز و فرهنگ‌سازی تحت عنوان مضمون‌های فرعی رسیدند و از مضمون فرعی حاصل‌شده ۸ مضمون اصلی علائق و توانمندی‌ها، ارزش آفرینی، مانع‌زدایی، توسعه اطلاعات، بازارشناسی، حمایت، توسعه ارتباطات و فرهنگ‌سازی کارآفرینی دیجیتال نتیجه گرفتند [۲].

در پژوهشی با عنوان کاربرد روش فراترکیب و دلفی در شناسایی مؤلفه‌ها و پیامدهای کارآفرینی دیجیتال، شش مؤلفه کسب‌وکار دیجیتال، مهارت‌های دیجیتال، شرایط مالی، نوآوری، ریسک و فرهنگ کارآفرینانه به همراه پیامدهای کارآفرینی دیجیتال شامل امکان کار تمام‌وقت و همکاری از راه دور، افزایش سرعت و دقت، کاهش هزینه‌ها، ایجاد ارزش، بهبود عملکرد، رشد سهم بازار را شناسایی کردند [۳].

در پژوهشی با عنوان پیشران‌های توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان به این نتیجه رسیدند که بعد مردم به میزان (۰/۳۰)، محیط کسب‌وکار (۰/۲۵)، سازمان (۰/۱) و فناوری (۰/۲۸) بر توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان تأثیر دارد [۴].

در پژوهشی دیگر با عنوان مدلی برای توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط، سه سطح بعد زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی را در مدل ارائه نمود و نتیجه گرفت، عوامل بعد زمینه‌ای با بیشترین تأثیرگذاری و عوامل بعد ساختاری با بیشترین تأثیرپذیری، نقش مهمی را در توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط دارا هستند [۵].

در پژوهشی تحت عنوان کارآفرینی دیجیتال در دوران پندمیک Covid 19: چارچوب اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال دریافتند که چندین

از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند و تا رسیدن به اشباع نظری به‌عنوان مصاحبه‌شونده در نظر گرفته شدند. خبرگان این پژوهش، ۹ نفر از متخصصین و اساتید دانشگاهی در زمینه کارآفرینی دیجیتال با تحصیلات فوق‌لیسانس (۲ نفر) و دکتری تخصصی (۷ نفر) و همچنین ۱۱ نفر از خبرگان مطلع در حوزه مورد مطالعه شامل کارشناسان و مدیران شرکت‌های حمل و نقل بوده است. به لحاظ سابقه کار، ۳ نفر سابقه کار کمتر از ۱۰ سال، ۸ نفر با سابقه کار ۱۱ تا ۲۰ سال و ۹ نفر با سابقه کار بالای ۲۰ سال داشته‌اند. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش را کلیه کارکنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکترا در شرکت‌های حمل‌ونقل بار جاده‌ای تشکیل می‌دادند که با توجه به اینکه حجم جامعه مورد پژوهش زیاد بود، لذا حجم نمونه براساس نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شد و جهت تعیین حداقل حجم نمونه لازم، از فرمول کوکران استفاده شد و حجم نمونه لازم ۲۰۷ نفر تعیین شد. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای بهره گرفته شد. در این راستا برای جمع‌آوری اطلاعات میدانی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که حاصل بررسی‌های بخش کیفی است. در این پژوهش جهت دستیابی به حجم نمونه لازم، ۲۱۵ پرسشنامه توزیع شد. جدول ۱- تطابق گام‌های روش پژوهش علم طراحی با مراحل انجام پژوهش حاضر نشان داده شده است.

جدول ۱- تطبیق گام‌های علم طراحی با مراحل انجام پژوهش (گام‌های پفرز [۲۵])

گام‌های علم طراحی	مراحل پژوهش
شناسایی مسأله و انگیزه	طراحی ساختار پژوهش براساس علم طراحی شامل بیان مسأله و ضرورت انجام پژوهش و چگونگی دستاورد پژوهش در حل مسأله راه‌حل
طراحی و توسعه	مرحله اول: مطالعه کتاب‌شناختی و ارائه مبانی نظری و پیشینه پژوهش داخلی و خارجی مرحله دوم: مصاحبه خبرگانی، استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا، کدگذاری و تحلیل محتوای داده‌های مصاحبه و استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی، استخراج ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال
نمایش	انجام مطالعه در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای
ارزیابی	آزمون الگوی طراحی‌شده از طریق بکارگیری اپلیکیشن نمونه در شرکتی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای تأیید طراحی به‌وسیله خبرگان؛ روایی و پایایی کیفی و کمی و برازش آن
ارتباطات	ارائه نتایج پژوهش در قالب رساله و مقالات

به‌منظور انجام روایی و پایایی ابزار در بخش کیفی پژوهش از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. برای پایایی مصاحبه‌های انجام‌گرفته، از پایایی بازآزمون و روش توافق درون موضوعی استفاده شد. هم‌چنین در بخش کمی برای بررسی روایی از

اهمیت ویژه‌ای دارند. لذا این پژوهش به کارآفرینی دیجیتال در صنایع سنتی و چگونگی موفقیت کارآفرینی دیجیتال در این صنایع می‌پردازد که با وجود اهمیت آن، در پژوهش‌های پیشین مغفول مانده است.

۳- روش‌شناسی

در پژوهش حاضر، از روش پژوهش علم طراحی^۱ استفاده می‌شود. این روش که رویکرد حل مسأله و کاربردی بوده خصوصاً در مطالعه سیستم‌ها، اخیراً در مدیریت بسیار مورد توجه قرار گرفته است لیکن در ایران تاکنون اندک استفاده شده است [۶]. این رویکرد به‌عنوان یک رویکرد میان‌رشته‌ای مورد توجه محققین حوزه‌های مختلف مدیریت قرار گرفته است. در این راستا وان آکن^۲ علم طراحی را یک روش‌شناسی قابل کاربرد برای طیف وسیعی از مباحث مدیریت می‌داند [۶]. مبنای فلسفی علم طراحی، اصالت عمل است و از روش‌های آمیخته کیفی و کمی بهره می‌برد. عناصر اصلی فرایند علم طراحی شامل گام‌های زیر است [۲۵]:

۱- شناسایی مسأله و انگیزه: مسأله پژوهش علم طراحی تعریف و ارزش ارائه راه‌حل برای آن مورد بحث قرار می‌گیرد.
۲- تعریف اهداف یک راه‌حل: براساس ابعاد مختلف مسأله تعریف شده، در مورد چگونگی کمک روش پیشنهادی (مصنوع) به حل مسأله بحث می‌شود.

۳- طراحی و توسعه: خلق فرآورده یا مصنوع اتفاق می‌افتد [۶]. مفهوم مصنوع گسترده است حتی می‌توان الگوریتم‌ها، روش‌ها، مدل‌ها و ساختارهای مفهومی را نیز به‌عنوان مصنوع در نظر گرفت [۲۶].

۴- نمایش^۳: از مصنوع موردنظر برای حل یک یا تعداد بیشتری از نمونه‌های مسأله، استفاده می‌شود.

۵- ارزیابی: قابلیت مصنوع در حل مسأله مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۶]. ارزیابی یک مصنوع می‌تواند توسط یک یا چند متخصص انجام پذیرد [۲۵]. به‌طور کلی با توجه به مصنوع موردنظر، ابزارهای ارزیابی می‌تواند متفاوت باشد.

۶- ارتباطات: سعی می‌شود تا در قالب یک گزارش، مسأله، هدف از طراحی مصنوع، چگونگی طراحی، بررسی کاربردپذیری و اعتبار نظری آن برای مخاطبین حرفه‌ای شرح داده شود [۶].

براین اساس، با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران بود؛ روش پژوهش برحسب هدف، بنیادی - کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته^۴ (کیفی - کمی) از نوع اکتشافی؛ برحسب زمان گردآوری داده، مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، پیمایشی است. جامعه آماری در بخش کیفی ۲۰ نفر از خبرگان بوده که با استفاده

1. Design Science
2. Van Aken
3. Demonstration
4. Mixed

جدول ۲- واحدهای معنایی اولیه حاصل از پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان

واحد معنایی		
فصلی یادگیری سازمان اتصال‌پذیری در ناوگان توسه بار کاهش تلفات جاده‌ای کاهش مدت توقف کالا در انبار کاهش سن ناوگان کیفیت مورد انتظار مشتری افزایش روابط بین‌المللی قوانین بین‌المللی نمود فرهنگ کارآفرینی همرسانایی توسعه فناوری اطلاعات تعامل بیشتر این حوزه با حمل‌ونقل و خدمات حمل و نقل گردش اقتصادی مناسب فرهنگ‌سازی و آموزش و بالابردن سطح بلوغ مردم جامعه اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی فرهنگ پذیرش فناوری تسهیل‌گری‌های حقوقی تجربه کاری توسعه بنادر توسعه دولت الکترونیک کاهش صدمه به جاده‌ها پهینه‌شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط تضمین برند و کالا افزایش دقت رقبا به روز شدن ماشین‌ها پایین‌بودن دانش فناوری اطلاعات تعمیم‌گیرندگان ارتقاء سطح خدمات آموزش‌های علمی و کاربردی تغییر در مدل‌های کسب‌وکار هوش مصنوعی بازارها و منابع خدماتی سطح دانش جامعه کاهش هزینه‌های ملی پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی شناخت اکوسیستم صنعت مقررات‌زدایی دولتی عدم وجود زیرساخت‌های مناسب شناخت بازار ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری گوشی‌های هوشمند کاهش هزینه‌های تولید انگیزه کارکنان	جذب نیروهای متخصص جدید ایجاد نیروها و تخصص‌ها رفتار شهروندان ریسک‌پذیری سن کارکنان شناسایی ترندهای فناوری خلق ارزش جدید افزایش شفافیت توسعه کشورها کاهش هزینه‌های تعمیرات بین‌راهی مترژ کالی زمین و پایانه بانک انطباق با استانداردهای جهانی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات افزایش بهره‌برداری خدماتی حمایت دولت توزیع مناسب بار کاهش هزینه شیوه جدید کسب و کار کاهش هزینه‌های خدمات پارک‌های علم و فناوری افزایش بهره‌وری زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت مدیریت تعامل با کارفرمایان دولتی بیمه‌ها دیتا آنالیز مزیت‌های رقابتی جدید ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانترنتری مجموعه‌سازی و خدمات نوین توانمندسازی نیروهای موجود ارسال به موقع بار قوانین و مقررات افزایش سرعت خدمات‌رسانی تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات دانش و تجربه مشتریان تجاری‌سازی توانمندی تشکیل تیم دیجیتال راه‌سازی و توسعه جاده‌ها جایگزینی مشاغل جدید یا مشاغل سنتی فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان تحول دیجیتال تغییر مستمر قوانین افزایش قدرت صادراتی رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذی‌نفعان مهارت و توانایی مدیران اشراف به حوزه صنعت حمل‌ونقل آشنایی با فناوری‌های جدید تحلیل‌های محیطی	دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی کاهش درگیری‌های ذهنی استفاده از پلتفرم‌های متفاوت پایداری استانداردها سیاست‌گذاری در سطح حاکمیت بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی وضعیت اقتصادی شرکت‌ها افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم تحصیلات گسترده‌گی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی شبکه‌های اجتماعی توسعه فناوری کاهش میزان مصرف سوخت مقرون به صرفه‌بودن فناوری تاب‌آوری نبود شفافیت و نظارت در بازار کاهش آلودگی هوا دسترسی سریع مشتریان به کالاها کاهش هزینه‌های سوخت افزایش سرمایه توسعه استارت‌آپ‌ها تسهیل ورود بازار و عرضه‌های بین‌المللی فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها حذف واسطه‌ها سرمایه‌گذاری اینترنت‌اشیا ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل‌ونقل داخلی و جاده‌ای برگزاری جلسات هم‌اندیشی عدم وجود شناخت صحیح از حمل و نقل جاده‌ای ارتقای کیفیت زندگی کارکنان ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتال چلوگری از انحصارطلبی ساده‌سازی فرایندهای داخلی افزایش امنیت ایجاد مشاغل جدید بهبودسازی فرایندهای شرکت‌های حمل‌ونقل سازمان‌ها و نهادهای دولتی کاهش مهاجرت نخبگان زیرساخت‌ها و پیچیدگی‌ها و سختی‌های سنتی نیروهای انسانی کاهش مرگ‌ومیر تغییر ساختار سازمانی

بعد از کدگذاری واحدهای معنایی و رسیدن به حد اشباع (زمانی که از تحلیل متن یا مصاحبه‌های جدید، مقولات یا کدهای جدیدی به دست نیاید)، براساس مشابهنه کدها به یکدیگر مقوله‌بندی شدند و در نهایت ۳۴ مقوله از داده‌های کیفی پدیدار شدند. در مرحله آخر از فرایند تحلیل کیفی حاضر، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل، حول محور هدف اصلی قرار گرفت و با پیوند دادن کدها (کدگذاری باز)، مفاهیم (کدگذاری محوری) مشخص شد. لیست کلیه مفاهیم استخراج‌شده از تکنیک مصاحبه نیمه ساختاریافته به صورت جدول ۳ است:

روایی ظاهری^۱، محتوایی^۲ و سازه^۳ استفاده شد. همچنین پایایی ابزار پژوهش با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. در پژوهش حاضر برای تحلیل داده‌های کیفی از نرم‌افزار maxqda و از روش کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. در بخش کمی با توجه به سؤال پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و همچنین به‌منظور توصیف متغیرهای پژوهش از آمار توصیفی بهره گرفته شد. لازم به ذکر است که عملیات مربوط به آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار Spss-21 انجام شد. همچنین در بخش آمار استنباطی از نرم‌افزار Lisrel و جهت بررسی وضعیت مؤلفه‌ها، از آزمون تی تک نمونه بهره گرفته شد.

۴- یافته‌ها

همان‌گونه که بیان شد، پژوهش حاضر در دو بخش کیفی و کمی صورت گرفته است. در بخش کیفی پس از انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان، مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شده و کدگذاری انجام گرفت. در این مرحله شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها با استفاده از کدگذاری سه مرحله‌ای باز، محوری و گزینشی با استفاده از نظریه داده‌بنیاد صورت گرفت. که در ادامه این مراحل ذکر می‌گردد.

۴-۱- مراحل کدگذاری با نرم‌افزار Maxqda

در گام اول لازم بود واحدهای معنایی شناسایی شود. لازم به ذکر است انتخاب واحدهای معنایی به تأیید اساتید حوزه رسیده است که در جدول ۲ قابل رؤیت است و ابر کلمات حاصل از مصاحبه‌ها نیز در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- ابر کلمات حاصل از مصاحبه‌ها

1. Faced Validity
2. Content Validity
3. Construct Validity

کد	کدگذاری باز (شاخص)	کدگذاری محوری (مؤلفه)	کدگذاری انتخابی (سازه)
I8N12	مقرون به صرفه بودن فناوری	توسعه منابع انسانی	
I8N7	توانمندسازی نیروهای موجود		
I8N6	جذب نیروهای متخصص جدید		
I8N8	اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره		
I3N15	دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی	نهادهای و مراکز	
I3N17	بیمه‌ها		
I17N1	بانک		
I6N1	پارک‌های علم و فناوری		
I13N3	اینترنت‌اشیاء	نوآوری	
I13N4	دیتا آنالیز		
I13N5	هوش مصنوعی		
I3N11	توسعه بار	پیامدهای فنی	
I1N23	ساده‌سازی فرایندهای داخلی		
I2N13	بهبود شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط		
I3N21	توزیع مناسب بار		
I3N22	به‌روزشدن ماشین‌ها		
I3N23	کاهش سن ناوگان		
I3N24	کاهش صدمه به جاده‌ها		
I3N25	ارسال به موقع بار		
I6N6	افزایش امنیت		
I3N27	کاهش هزینه‌های تعمیرات بین راهی		
I3N28	کاهش تلفات جاده‌ای		
I10N4	کاهش مدت توقف کالا در انبار		
I1N22	گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی		
I15N4	افزایش قدرت صادراتی		
I3N1	توسعه کشورها		
I8N14	کاهش آلودگی هوا	رضایت مشتری	پیامدها
I8N15	کاهش میزان مصرف سوخت		
I8N16	ایجاد مشاغل جدید		
I8N9	افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم		
I4N4	ارتقای کیفیت زندگی کارکنان	پیامدهای بین‌المللی	
I10N3	کاهش مرگ و میر		
I14N3	کاهش مهاجرت نخبگان		
I1N25	رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید		
I1N24	ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری	پیامدهای ساختاری	
I17N4	ارتقاء سطح خدمات		
I2N6	دسترسی سریع مشتریان به کالاها		
I3N26	کاهش درگیری‌های ذهنی		
I8N1	کیفیت موردانتظار مشتری	پیامدهای بین‌المللی	
I8N2	تضمین برند و کالا		
I10N2	افزایش سرعت خدمات‌رسانی		
I17N7	تسهیل ورود بازار و عرصه‌های بین‌المللی		
I17N8	انطباق با استانداردهای جهانی	پیامدهای ساختاری	
I1N26	تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات		
I16N3	افزایش شفافیت		
I16N4	افزایش وقت		
I17N6	جلوگیری از انحصارطلبی		
I1N31	مزیت‌های رقابتی جدید		
I6N7	پایداری		
I6N8	تاب‌آوری		

جدول ۳- مفاهیم استخراج‌شده از تکنیک مصاحبه نیمه ساختاریافته

کد	کدگذاری باز (شاخص)	کدگذاری محوری (مؤلفه)	کدگذاری انتخابی (سازه)
I1N4	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	ساختاری	کارآفرینی دیجیتال
I1N5	زیرساخت‌های ارتباطی		
I2N2	جایگزینی مشاغل جدید با مشاغل سنتی	فنی	
I4N1	ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذی‌نفعان		
I4N2	فضای یادگیری سازمان	توسعه‌های	
I5N2	تعهد به توسعه فناوری		
I1N1	شیوه جدید کسب‌وکار		
I13N1	خلق ارزش جدید		
I1N7	قوانین و مقررات	عوامل سیاسی	
I2N4	سازمان‌ها و نهادهای دولتی		
I8N3	سیاست‌گذاری در سطح حاکمیت		
I6N2	قوانین بین‌المللی	عوامل فرهنگی	
I6N3	استانداردها		
I1N9	فرهنگ پذیرش فناوری	عوامل سازمانی	
I3N6	سطح دانش جامعه		
I18N2	توانمندی تشکیل تیم دیجیتال	عوامل اثرگذار	
I13N6	تجاری‌سازی		
I1N14	مجموعه‌سازی و خدمات نوین		
I2N3	نیروهای انسانی		
I8N4	تغییر ساختار سازمانی	عوامل فردی	
I3N16	مدیریت		
I5N3	ریسک‌پذیری	عوامل محیطی	
I1N10	تحصیلات		
I1N11	تجربه کاری		
I3N7	سن کارکنان		
I3N8	انگیزه کارکنان	عوامل محیطی	
I8N5	مهارت و توانایی مدیران		
I1N13	بازارها و منابع خدماتی		
I18N4	تحلیل‌های محیطی		
I3N12	رقبا	ارتباطات	
I18N1	شناخت بازار		
I4N3	دانش و تجربه مشتریان		
I6N5	رفتار شهروندان		
I16N2	افزایش روابط بین‌المللی	راه‌سازی و توسعه	
I1N12	بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی		
I1N15	اتصال‌پذیری در ناوگان		
I5N7	تعامل با کارفرمایان دولتی		
I6N4	همراستایی	زیرساخت‌ها	
I1N19	توسعه بنادر		
I1N20	ساخت اسکله		
I1N21	ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانتینری		
I3N8	زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت	عوامل اقتصادی	
I3N9	توسعه فناوری اطلاعات		
I3N10	گسترده‌گی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی		
I15N2	مترای کافی زمین و پایانه		
I15N1	گوشی‌های هوشمند	عوامل اقتصادی	
I18N3	شناسایی ترندهای فناوری		
I8N11	در دسترس بودن فناوری		
I5N4	وضعیت اقتصادی شرکت‌ها		

Code System	145
کارآفرینی دیجیتال	0
ساختاری	2
فنی	2
توسعه‌ای	4
عوامل اثرگذار	0
عوامل سیاسی	5
عوامل فرهنگی	2
عوامل سازمانی	7
عوامل فردی	5
عوامل محیطی	6
ارتباطات	3
راهسازی و توسعه	5
زیرساختها	7
عوامل اقتصادی	2
توسعه منابع انسانی	3
نهادهای مراکز	4
نوآوری	3
بیابدها	0
بیابدهای فنی	12
بیابدهای کلان ملی	8
رعایت مشتری	10
بیابدهای بین‌المللی	2
بیابدهای ساختاری	9
بیابدهای اقتصادی	10
بیابدهای ارتباطی	2
بیابدهای زیرساختی	2
بسترها	0
بسترهای زیرساختی	3
بسترهای محیطی	2
تسهیل‌کنندهها	0
زیرساختی	3
توسعه‌ای	2
اقتصادی	2
سیاسی	2
منابع	0
منابع زیرساختی	6
منابع فرهنگی	3
منابع سیاسی	2
راهبردها	0
راهبردهای فنی	2
راهبردهای آموزشی	3

شکل ۲- فراوانی کدها (تعداد)

نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که از میان ۱۴۵ شاخص (گویه) موجود، ۳۴ مؤلفه اصلی قابل شناسایی است. لازم به ذکر است یک گویه از عوامل علی، یک گویه از پیامدها و یک گویه از بسترها به دلیل پایایی ضعیف حذف گردید. براساس ویژگی‌های شناسایی شده فوق، الگوی نهایی به صورت شکل ۳ است.



شکل ۳- الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران

کد	کدگذاری باز (شاخص)	کدگذاری محوری (مؤلفه)	کدگذاری انتخابی (سازه)
I12N1	تغییر در مدل‌های کسب‌وکار	پیامدهای اقتصادی	
I12N2	بهینه‌سازی فرایندهای شرکت‌های حمل‌ونقل		
I1N27	افزایش سرمایه		
I1N28	کاهش هزینه		
I17N5	حذف واسطه‌ها		
I2N10	کاهش هزینه‌های ملی		
I2N11	کاهش هزینه‌های تولید		
I2N12	کاهش هزینه‌های خدمات		
I2N14	افزایش بهره‌برداری خدماتی		
I3N18	کاهش هزینه‌های سوخت		
I3N19	کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان		
I3N20	افزایش بهره‌وری		
I1N29	فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید		
I2N7	ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل‌ونقل داخلی و جاده‌ای		
I1N30	استفاده از پلتفرم‌های متفاوت		
I2N5	هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات		
I1N2	توسعه فناوری		
I3N3	شبکه‌های اجتماعی		
I14N1	تحول دیجیتال		
I13N3	حمایت دولت		
I13N2	اشراف به حوزه صنعت حمل‌ونقل		
I1N3	ایجاد نیروها و تخصص‌هایی		
I1N16	توسعه دولت الکترونیک		
I1N17	توسعه استارت‌آپ‌ها		
I3N5	شناخت اکوسیستم صنعت		
I5N2	آشنایی با فناوری‌های جدید		
I5N1	گردش اقتصادی مناسب		
I3N14	سرمایه‌گذاری		
I7N1	تسهیل‌گری‌های حقوقی		
I15N3	مقررات زدایی دولتی		
I1N6	عدم وجود زیرساخت‌های مناسب		
I3N4	عدم وجود شناخت صحیح از حمل‌ونقل جاده‌ای		
I5N8	عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی		
I8N13	پایین بودن دانش فناوری اطلاعات تصمیم‌گیرندگان		
I9N1	نبود شفافیت و نظارت در بازار		
I16N1	فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها		
I1N8	ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتالی		
I2N1	زیرساخت‌ها و چیرگی‌ها و سختی‌های سنتی		
I3N2	نبود فرهنگ کارآفرینی		
I17N2	تغییر مستمر قوانین		
I17N3	پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی		
I1N18	راهسازی و توسعه جاده‌ها		
I2N8	تعامل بیشترین حوزه با حمل‌ونقل و حملات حمل‌ونقل		
I8N10	فرهنگ‌سازی و آموزش و بالابردن سطح بلوغ مردم جامعه		
I14N2	برگزاری جلسات هم‌اندیشی		
I2N9	آموزش‌های علمی و کاربردی		

در شکل ۲ خروجی نرم‌افزار، فراوانی کدها را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، سطح معناداری در همه موارد کمتر از پنج صدم می‌باشد و بنابراین فرض صفر با ۹۵ درصد اطمینان برای این مؤلفه‌ها رد و با توجه به اختلاف میانگین که مقادیری مثبت هستند، چنین استنباط می‌شود که وضعیت آنها در حالت مطلوب می‌باشد. در انتهای بخش کیفی پژوهش، نتایج کدگذاری سه مرحله‌ای با نرم‌افزار Maxqda نشان داد که الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای دارای ۷ بعد، ۳۴ مؤلفه و ۱۴۵ شاخص است که الگوی آن در شکل ۳ نشان داده شد. برای انجام بخش کمی پژوهش، پرسشنامه ساخته شده براساس نتایج بخش کیفی، در جامعه آماری مربوطه توزیع شد. داده‌های حاصل از این مرحله با استفاده از نرم‌افزار Lisrel تحلیل شده و نتایج آن در ادامه تشریح می‌شود.

۴-۲- روایی و پایایی ابزار پژوهش

برای حصول اطمینان از روایی ابزار در بخش کیفی پژوهش و به منظور اطمینان خاطر از دقت بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. هم‌چنین برای بررسی پایایی در بخش کیفی از پایایی بین دو کدگذار استفاده شد که با توجه به اینکه این عدد ۷۵/۷۵ محاسبه شد می‌توان گفت پایایی ابزار پژوهش مورد تأیید است. هم‌چنین در بخش کمی برای بررسی روایی از روایی ظاهری^۱، محتوایی^۲ و سازه^۳ استفاده شد. هم‌چنین پایایی ابزار پژوهش با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج بررسی روایی و پایایی ابزار پژوهش به‌صورت جدول ۵ است.

برای اینکه بدانیم وضعیت ویژگی‌های شناسایی شده به چه میزان است، با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و مقیاس فاصله‌ای متغیرها از آزمون t استفاده شد. در این قسمت با توجه به اینکه مقیاس ۵ درجه‌ای است، ارزش عددی برای مقایسه با آماره تی را عدد ۳ در نظر گرفتیم. در ادامه فرض صفر و پژوهش برای این سؤال آورده شده است:

$$H_0: \mu = 3$$

$$H_1: \mu \neq 3$$

نتیجه آزمون تی تک نمونه‌ای در جدول ۴ آورده شده است.

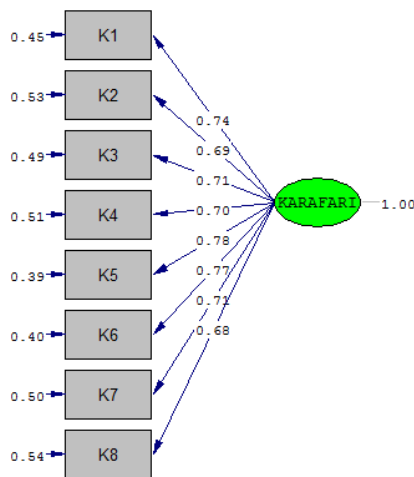
جدول ۴- آزمون تی تک نمونه‌ای به منظور بررسی وضعیت موجود

بعد	مؤلفه	مقدار تی	Sig.	اختلاف میانگین		فاصله اطمینان ۹۵ درصد از اختلاف
				حد پایین	حد بالا	
کارآفرینی دیجیتال	ساختاری	۳۷/۵۹	۰/۰۰۰	۱/۳۰	۱/۲۳	۱/۳۷
	فنی	۳۱/۴۹	۰/۰۰۰	۱/۱۵	۱/۰۸	۱/۲۲
	توسعه‌ای	۳۶/۴۱	۰/۰۰۰	۱/۲۴	۱/۱۷	۱/۳۰
عوامل اثرگذار	عوامل سیاسی	۴۲/۶۵	۰/۰۰۰	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۴۲
	عوامل فرهنگی	۳۹/۶۰	۰/۰۰۰	۱/۴۴	۱/۳۷	۱/۵۲
	عوامل سازمانی	۴۱/۹۷	۰/۰۰۰	۱/۳۸	۱/۳۱	۱/۴۴
	عوامل فردی	۴۴/۸۷	۰/۰۰۰	۱/۴۲	۱/۳۵	۱/۴۸
	عوامل محیطی	۴۲/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۴۱	۱/۳۵	۱/۴۸
	ارتباطات	۴۲/۵۰	۰/۰۰۰	۱/۳۵	۱/۲۹	۱/۴۱
	راه‌سازی و توسعه	۳۱/۸۴	۰/۰۰۰	۱/۱۷	۱/۱۰	۱/۲۴
	زیرساخت‌ها	۳۵/۰۱	۰/۰۰۰	۱/۱۴	۱/۰۷	۱/۲۰
	عوامل اقتصادی	۳۸/۲۲	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۷	۱/۴۱
	توسعه منابع انسانی	۳۸/۹۷	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۷	۱/۴۱
پیامدها	نهادهای و مراکز نوآوری	۳۸/۲۰	۰/۰۰۰	۱/۲۸	۱/۲۲	۱/۳۵
	پیامدهای فنی	۴۲/۵۳	۰/۰۰۰	۱/۳۸	۱/۳۱	۱/۴۴
	پیامدهای کلان ملی	۸/۳۶	۰/۰۰۰	۰/۳۶	۰/۰۸	۰/۴۴
	رضایت مشتری	۶/۵۰	۰/۰۰۰	۰/۳۰	۰/۲۱	۰/۴۰
	پیامدهای بین‌المللی	۵/۰۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳	۰/۱۴	۰/۳۲
	پیامدهای ساختاری	۶/۰۲	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۰/۲۱	۰/۴۱
	پیامدهای اقتصادی	۷/۹۷	۰/۰۰۰	۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۴۰
	پیامدهای ارتباطی	۶/۷۷	۰/۰۰۰	۰/۲۹	۰/۲۰	۰/۳۷
	پیامدهای زیرساختی	۴/۴۳	۰/۰۰۰	۰/۲۴	۰/۱۳	۰/۳۴
	پیامدهای زیست‌محیطی	۹/۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۵	۰/۳۶	۰/۵۴
بسترها	بسترهای زیرساختی	۳۹/۰۸	۰/۰۰۰	۱/۳۳	۱/۲۷	۱/۴۰
	بسترهای محیطی	۳۵/۲۴	۰/۰۰۰	۱/۲۸	۱/۲۱	۱/۳۵
تسهیل‌کننده‌ها	زیرساختی	۳۷/۲۷	۰/۰۰۰	۱/۳۰	۱/۲۳	۱/۳۷
	توسعه‌ای	۳۵/۸۴	۰/۰۰۰	۱/۲۹	۱/۲۲	۱/۳۶
	اقتصادی	۴۰/۳۱	۰/۰۰۰	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۴۳
	سیاسی	۳۳/۰۰	۰/۰۰۰	۱/۲۴	۱/۱۷	۱/۳۲
موانع	موانع زیرساختی	۴۴/۴۹	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۸	۱/۴۰
	موانع فرهنگی	۳۶/۸۸	۰/۰۰۰	۱/۲۷	۱/۲۰	۱/۳۴
	موانع سیاسی	۳۲/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۲۳	۱/۱۶	۱/۳۱
راهبردها	راهبردهای فنی	۳۲/۰۵	۰/۰۰۰	۱/۲۲	۱/۱۴	۱/۲۹
	راهبردهای آموزشی	۳۳/۸۰	۰/۰۰۰	۱/۲۶	۱/۱۹	۱/۳۳

1. Faced Validity
2. Content Validity
3. Construct Validity

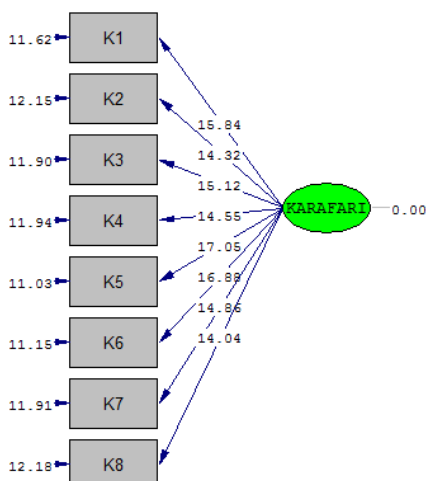
وضعیت گویه	مقدار t	بارهای عاملی	برچسب گویه	گویه‌های کارآفرینی دیجیتال
تأیید	۱۴/۵۵	۰/۷۰	K4	ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذینفعان
تأیید	۱۷/۰۵	۰/۷۸	K5	فضای یادگیری سازمان
تأیید	۱۶/۸۸	۰/۷۷	K6	تعهد به توسعه فناوری
تأیید	۱۴/۸۶	۰/۷۱	K7	شیوه جدید کسب‌وکار
تأیید	۱۴/۰۴	۰/۶۸	K8	خلق ارزش جدید

همه گویه‌ها دارای آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ بودند؛ بنابراین، هیچ کدام از گویه‌ها از الگو حذف نمی‌شوند. از طرفی، بارهای عاملی، شاخصی که بیشترین بار عاملی را داشته باشد، در اندازه‌گیری متغیر مربوطه سهم بیشتری دارد و شاخصی که ضرایب کوچک‌تری داشته باشد سهم کمتری را در اندازه‌گیری سازه مربوطه ایفا می‌کند. شکل ۴ و ۵ مربوط به الگوی نهایی کارآفرینی دیجیتال است. مقدار کای اسکور بر درجه آزادی الگوی حاضر ۲/۴۰ و مقدار RMSEA برابر ۰/۰۶۵ می‌باشد.



Chi-Square=47.99, df=20, P-value=0.05273, RMSEA=0.065

شکل ۴- الگوی مؤلفه کارآفرینی دیجیتال در حالت ضرایب استاندارد



Chi-Square=47.99, df=20, P-value=0.05273, RMSEA=0.065

شکل ۵- الگوی مؤلفه کارآفرینی دیجیتال در حالت معناداری ضرایب

جدول ۵- روایی و پایایی ابزار پژوهش در بخش کمی

بعد	کارآفرینی دیجیتال	عوامل اثرگذار	پیامدها	بسترها	تسهیل کننده‌ها	موانع	راهبردها
آلفای کرونباخ	۰/۷۸۹	۰/۷۴۱	۰/۸۹۵	۰/۹۱۲	۰/۸۴۱	۰/۹۳۲	۰/۷۱۵
CR	۰/۷۲۱	۰/۷۳۶	۰/۷۸۴	۰/۸۴۵	۰/۷۹۴	۰/۷۴۶	۰/۷۸۱
AVE	۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۵۳
MSV	۰/۴۵۶	۰/۱۶۹	۰/۴۲۰	۰/۴۹۲	۰/۳۸۸	۰/۴۰۶	۰/۴۸۹
ASV	۰/۳۲۰	۰/۱۰۱۲	۰/۴۱۶	۰/۲۴۶	۰/۰۴۹	۰/۴۴۴	۰/۴۳۷
۱	۰/۷۴۱	۰/۷۲۱	۰/۶۵۲	۰/۶۴۵	۰/۶۱۱	۰/۵۵۱	۰/۵۴۹
۲	---	۰/۸۲۱	۰/۸۱۰	۰/۸۰۰	۰/۷۸۸	۰/۷۵۳	۰/۶۶۱
۳	---	---	۰/۷۸۵	۰/۷۸۰	۰/۶۳۴	۰/۵۹۹	۰/۵۸۲
۴	---	---	---	۰/۶۲۲	۰/۵۷۲	۰/۴۳۸	۰/۴۱۱
۵	---	---	---	---	۰/۶۸۹	۰/۵۹۲	۰/۵۵۷
۶	---	---	---	---	---	۰/۷۱۶	۰/۶۹۹
۷	---	---	---	---	---	---	۰/۵۸۱

با توجه به جدول فوق می‌توان گفت: پایایی ابعاد مورد تأیید است زیرا آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی بالای ۰/۷ است و همچنین $AVE > 0.5$ است. روایی همگرا مورد تأیید است، زیرا $CR > 0.7$ ؛ $AVE > 0.5$ ؛ $CR > AVE$ و همین‌طور روایی واگرا نیز مورد تأیید است زیرا $MSV < AVE$ و $ASV < AVE$.

۴-۳- برازش الگو

در روش شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدا به ساکن لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود گویه‌های انتخاب شده برای اندازه‌گیری متغیرهای موردنظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور، از تحلیل عاملی تأییدی، استفاده می‌شود. به این شکل که بار عاملی هر گویه با متغیر خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ باشد؛ در این صورت، این گویه از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا متغیر مکتون برخوردار است. در جدول ۶، مقادیر بار عاملی و وضعیت گویه‌های کارآفرینی دیجیتال آورده شده است. مؤلفه کارآفرینی دیجیتال توسط ۸ گویه اندازه‌گیری می‌شود. برآوردهای پارامتر استاندارد شده در شکل ۴ و ۵ نشان می‌دهد که همه شاخص‌ها از لحاظ آماری معناداری هستند و بارهای عاملی آن در سطح بالایی قرار دارند. بررسی نتایج شاخص‌های برازش نیز حاکی از برازش مناسب الگو می‌باشد.

جدول ۶- گویه‌های تأیید شده مؤلفه کارآفرینی دیجیتال

وضعیت گویه	مقدار t	بارهای عاملی	برچسب گویه	گویه‌های کارآفرینی دیجیتال
تأیید	۱۵/۸۴	۰/۷۴	K1	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
تأیید	۱۴/۳۲	۰/۶۹	K2	زیرساخت‌های ارتباطی
تأیید	۱۵/۱۲	۰/۷۱	K3	جایگزینی مشاغل جدید با مشاغل سنتی

1. Maximum Shared Squared Variance (MSV)
2. Average Shared Squared Variance (ASV)

مناسب‌تری را به داده‌ها ارائه می‌کند. خروجی‌های الگو در جدول ۸ مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۸- گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم مدل ترسیمی

شاخص	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	سطح تحت پوشش (کای اسکولر) شاخص تیکویی برازش	- GFI	۵۹۱۱/۸۰	بزرگ‌تر از ۰/۹
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص تیکویی برازش اصلاح‌شده شاخص برازش تطبیقی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	AGFI CFI RMSEA	۰/۹۳ ۰/۹۷ ۰/۰۶۱	بزرگ‌تر از ۰/۹ بزرگ‌تر از ۰/۹ کمتر از ۰/۱

همان‌گونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش الگو در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است.

همچنین پرسشنامه سنجش الگو برای تعیین درجه تناسب الگو به صورت طیف پنج‌درجه‌ای تنظیم و در اختیار ۳۰ نفر از متخصصان این حوزه قرار داده شد. سپس داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۹ قابل مشاهده است.

جدول ۹- نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای تعیین درجه تناسب الگو

میانگین مورد انتظار = ۳					
ردیف	آیتم	سوالات	میانگین	انحراف معیار	Sig.
۱	تطبیق	آیا مفاهیم از داده‌های بررسی‌شده تولید شده است؟	۳/۶۸	۱/۲۵۱	۰/۰۰۰
۲	قابلیت فهم	آیا مفاهیم تشخیص داده می‌شوند و به شکل کلی نظام‌مند به هم مرتبط شده‌اند؟	۳/۸۴	۱/۲۲۵	۰/۰۰۰
۳	فهم	آیا مقوله‌ها به خوبی تدوین شده‌اند؟	۳/۶۶	۱/۳۳۸	۰/۰۰۰
۴	قابلیت تعمیم	آیا نظریه چنان تبیین شده که تغییر شرایط متفاوت را در نظر بگیرد؟	۳/۸	۱/۲۵۷	۰/۰۰۰
۵	کنترل	آیا شرایط کلان‌تری که ممکن است بر پدیده مورد مطالعه اثر گذارد، تشریح شده است؟	۳/۷	۱/۱۸۵	۰/۰۰۰
۶	کنترل	آیا یافته‌های نظری با اهمیت به نظر می‌رسند؟	۳/۶۴	۰/۸۸۵	۰/۰۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد:

تطبیق

در تطبیق، آماره t محاسبه‌شده (۹/۴۵) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از الگو (۳/۶۸) با میانگین موردانتظار نشان می‌دهد که تطبیق الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

قابلیت فهم

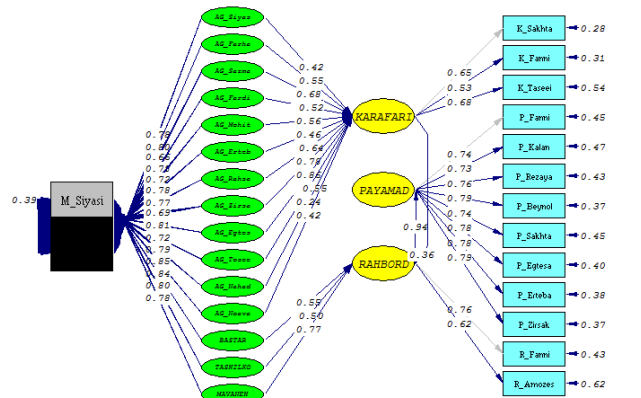
در قابلیت فهم‌بودن الگو، آماره t محاسبه‌شده (۱۱/۸۲) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از الگو (۳/۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت فهم‌بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سوالات قابلیت فهم، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت فهم الگو محسوب می‌شود.

همان‌گونه که در جدول ۷ دیده می‌شود، تقریباً تمامی شاخص‌ها کیفیت آماری دارند. بنابراین، با اطمینان بسیار بالایی می‌توان دریافت محقق در مورد این شاخص‌ها به برازش کامل دست‌یافته است.

جدول ۷- گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم الگوی ترسیمی

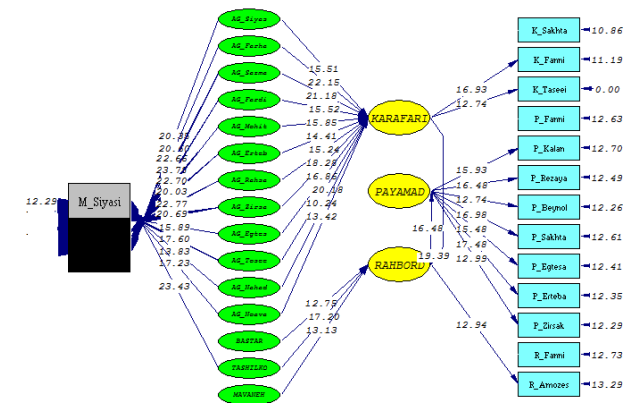
شاخص	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	سطح تحت پوشش (کای اسکولر) شاخص تیکویی برازش	- GFI	۴۷/۹۹	بزرگ‌تر از ۰/۹
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص تیکویی برازش اصلاح‌شده شاخص برازش تطبیقی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	AGFI CFI RMSEA	۰/۹۳ ۰/۹۸ ۰/۰۶۵	بزرگ‌تر از ۰/۹ بزرگ‌تر از ۰/۹ کمتر از ۰/۱

همچنین شکل‌های ۶ و ۷ نیز الگوی اصلی پژوهش را در ضرایب استاندارد و در حالت معناداری ضرایب نشان می‌دهد.



Chi-Square=5911.80, df=2505, P-value=0.05236, RMSEA=0.061

شکل ۶- الگوی اصلی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد



Chi-Square=5911.80, df=2505, P-value=0.05236, RMSEA=0.061

شکل ۷- الگوی اصلی پژوهش در حالت معناداری ضرایب

همان‌طور که در شکل‌های ۶ و ۷ نشان داده شده است، کلیه مقادیر پارامترهای مربوط به مدل به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است. با توجه به مقادیر ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری تی به‌دست آمده در شکل‌های ۶ و ۷ (مقادیر تی بالاتر از ۲/۵۸) می‌توان چنین استنباط کرد که بین عوامل روابط مستقیم وجود دارد. همان‌گونه که شاخص‌های χ^2 - دو و RMSEA نشان می‌دهند، مدل برازش

ظرفیت در شرکت سمندریل وجود داشت که با توجه به اینکه در الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده، شاخص شیوه جدید کسب‌وکار در مؤلفه‌های توسعه‌ای کارآفرینی دیجیتال تعیین شده است، این تغییر و تحول در شرکت به‌عنوان فعالیتی کارآفرینانه دیجیتالی مدنظر قرار گرفته و پیامدهای الگوی کارآفرینی دیجیتال در این شرکت مورد ارزیابی قرار گیرد. همان‌گونه که اشاره گردید تأمین قطعات به موقع نمایندگی‌ها یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در این زمینه بود که تا زمان طراحی اپلیکیشن بصورت سنتی صورت می‌گرفت. در مقابل روش سنتی، در این اپلیکیشن پس از اعلام بار، رانندگان متقاضی حمل مشخص می‌گردند. سپس براساس فاکتورهای مشخص شده از جمله امتیاز، نزدیکی به محل انبار، بدون باربودن و ... رانندگان انتخاب می‌گردند. سپس راننده، این خدمت را تأیید نموده و بارنامه را دریافت می‌نماید. سپس در محل بارگیری حضور پیدا کرده و پس از بارگیری و خروج از محل انبار به نمایندگی‌های موردنظر ارسال می‌شوند. و پس از تخلیه بار نمایندگی‌های و یا صاحبان کالا به حمل صورت گرفته امتیاز می‌دهند. البته در طی این فرایندها، رانندگان و تریلرهای آنها در تمامی مراحل رصد می‌شوند از جمله سرعت، در مسیر بودن و ... به این طریق با تأیید مدیران و کارکنان این شرکت، پیاده‌سازی این اپلیکیشن، موجب تسهیل در انجام فرایندهای داخلی شده است. لذا می‌توان گفت با تغییر در شیوه کسب‌وکار در راستای دیجیتال‌سازی، شاخص‌های بهینه‌شدن فرایندها و خدمات مرتبط و ساده‌سازی فرایندهای داخلی در این شرکت محقق شده است. در راستای بهبود روش کسب‌وکار، پایش و مکان‌یابی موقعیت لحظه‌ای رانندگان بدون نیاز به تماس تلفنی و براساس بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال مانند اینترنت‌اشیاء امکان‌پذیر شده است. همچنین آمارهایی از مقایسه تعداد رانندگان (۱۶۴) راننده آزاد جذب شده، ۲۷۵ راننده سنتی و جمع رانندگان ثبت شده در اپلیکیشن: (۴۳۹) و تعداد بار حمل شده در کسب‌وکار سنتی و شیوه جدید از طریق اپلیکیشن (۲۰۷۱) بار حمل شده به‌صورت آزاد، ۱۷۱۷ بار حمل شده به روش سنتی و ۳۷۸۸ بار حمل شده از طریق اپلیکیشن نشان می‌دهد که پس از پیاده‌سازی و اجرای این اپلیکیشن، شاخص توسعه بار با اضافه‌شدن رانندگان آزاد (رانندگان سراسر کشور که این اپلیکیشن را نصب نموده‌اند) موجب توسعه شبکه رانندگان و افزایش تعداد حمل و محقق‌شدن این شاخص که یکی از شاخص‌های پیامدهای فنی الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده برای صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای می‌باشد، گردید.

از طرفی با توجه به ترکیب سیستم امتیازدهی و ردیابی راننده، انتخاب بهترین راننده از جهت رفتار و نزدیکی جهت حمل بار، قابل پیش‌بینی می‌باشد و توزیع بار به‌صورت منصفانه و با شاخص‌های تعریف شده انجام می‌شود. لذا می‌توان گفت با شیوه جدید کسب‌وکار مبتنی بر فناوری دیجیتال (توسعه کارآفرینی دیجیتال) توزیع بار مناسب‌تر انجام می‌شود و شاخص توزیع مناسب بار به‌عنوان یکی از شاخص‌های پیامد فنی الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده برای صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای نیز محقق گردیده است.

قابلیت تعمیم

در قابلیت تعمیم‌بودن الگو، آماره t محاسبه‌شده (۱۱/۸۲) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جز از مدل (۳/۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت تعمیم‌بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سؤالات قابلیت تعمیم، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت تعمیم الگو محسوب می‌شود.

کنترل

در کنترل الگو، آماره t محاسبه شده (۱۲/۶۴) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جز از الگو (۳/۶۴) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابل کنترل بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سؤالات کنترل، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء کنترل الگو محسوب می‌شود.

۴-۴- ارزیابی با هدف انجام گام پنجم روش پژوهش علم طراحی

همچنین با توجه به گام پنجم روش پژوهش علم طراحی لازم است الگوی کارآفرینی دیجیتال مورد ارزیابی و آزمون قرار گیرد. به این منظور با هدف بررسی مؤلفه توسعه‌ای کارآفرینی دیجیتال در الگوی پیشنهادی، شاخص شیوه جدید کسب‌وکار در نظر گرفته شد. در این راستا در برابر روش سنتی اعلام بار، روش جدید با استفاده از اپلیکیشن نمونه پیاده‌سازی شده در شرکت سمندریل در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای پیاده‌سازی شد. درخصوص فعالیت شرکت سمندریل لازم است شرح داده شود که شرکت ایران خودرو به‌عنوان یکی از شرکت‌های تولید خودروی ملی و به‌عنوان یک تولیدکننده موظف به انجام خدمات پس از فروش بوده و این خدمات در نمایندگی‌های معتبر این شرکت صورت می‌گیرد. تأمین قطعات یدکی خودروها و ارسال آنها به نمایندگی‌های سراسر کشور نیز، بر عهده این شرکت می‌باشد. حمل این قطعات توسط شرکت‌های حمل و نقل جاده‌ای در ایران انجام می‌شود. یکی از این شرکت‌ها سمندریل می‌باشد که در سال‌های اخیر وارد بخش حمل و نقل جاده‌ای نیز شده است.

در سال‌های اخیر با توجه به آشکارشدن بیش از پیش لزوم تحول دیجیتال برای سازمان‌ها، این شرکت تصمیم به انجام فرایندها به‌صورت دیجیتال گرفته است. لذا در سیاست‌ها و راهبردهای این شرکت می‌بایست تغییراتی انجام می‌شد. این شرکت در راستای دیجیتال‌سازی تغییراتی در مدل کسب‌وکار خود در نظر گرفته و یکی از برنامه‌هایی که مدنظر قرار داده است، پیاده‌سازی نرم‌افزار و اپلیکیشن سمندریل برای انجام بخشی از تحول در فرایند کسب‌وکار و تحقق گذر از سنتی به دیجیتالی بوده است. لذا این

صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با تکیه بر نظرات خبرگان عبارتند از: توسعه بار، ساده‌سازی فرایندهای داخلی، بهینه‌شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط، توزیع مناسب بار، به‌روزشدن ماشین‌ها، کاهش سن ناوگان، کاهش صدمه به جاده‌ها، ارسال به‌موقع بار، افزایش امنیت، کاهش هزینه‌های تعمیرات بین‌راهی، کاهش تلفات جاده‌ای و کاهش مدت توقف کالا در انبار. محققین نیز به امکان کار تمام‌وقت و همکاری از راه دور، افزایش سرعت و دقت، کاهش هزینه‌ها، ایجاد ارزش، بهبود عملکرد، رشد سهم بازار در تحقیق خود اشاره کردند [۳].

پیامدهای کلان ملی: گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی، افزایش قدرت صادراتی، توسعه کشورها، کاهش آلودگی هوا، کاهش میزان مصرف سوخت، ایجاد مشاغل جدید، افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم، ارتقای کیفیت زندگی کارکنان، کاهش مرگ‌ومیر و کاهش مهاجرت نخبگان. در این راستا محققین نیز در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۱۱ و ۱۲].

رضایت مشتری: رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید، ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری، ارتقاء سطح خدمات، دسترسی سریع مشتریان به کالاها، کاهش درگیری‌های ذهنی، کیفیت مورد انتظار مشتری، تضمین برند و کالا و افزایش سرعت خدمات‌رسانی. در این راستا محققین، به نتایج مشابهی دست یافتند [۲ و ۳ و ۱۱].

پیامدهای بین‌المللی: تسهیل ورود بازار و عرصه‌های بین‌المللی و انطباق با استانداردهای جهانی.

پیامدهای ساختاری: پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال همچنین پیامدهای ساختاری مثبتی را برای صنایع مختلف به همراه دارد که در این پژوهش با توجه به نظر خبرگان صنعت حمل و نقل جاده‌ای عبارتند از: تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات، افزایش شفافیت، افزایش دقت، جلوگیری از انحصارطلبی، مزیت‌های رقابتی جدید، پایداری، تاب‌آوری، تغییر در مدل‌های کسب‌وکار و بهینه‌سازی فرایندهای شرکت‌های حمل و نقل. محققین به افزایش سرعت و دقت و ایجاد ارزش در نتیجه کارآفرینی دیجیتال اشاره کرده‌اند [۳].

پیامدهای اقتصادی: افزایش سرمایه، کاهش هزینه، حذف واسطه‌ها، کاهش هزینه‌های ملی، کاهش هزینه‌های تولید، کاهش هزینه‌های خدمات، افزایش بهره‌برداری خدماتی، کاهش هزینه‌های سوخت، کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان و افزایش بهره‌وری. در این راستا محققین، در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۲ و ۳].

پیامدهای ارتباطی: از پیامدهای ارتباطی کارآفرینی دیجیتال با توجه به نظر خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای عبارتند از: فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید و ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل و نقل داخلی و جاده‌ای.

پیامدهای زیرساختی: استقرار کارآفرینی دیجیتال تغییراتی را در زیرساخت‌های سازمانی ایجاد می‌کند. استفاده از فناوری از نگاه خبرگان

عوامل سازمانی: توانمندی تشکیل تیم دیجیتال، تجاری‌سازی، مجموعه‌سازی و خدمات نوین، نیروهای انسانی، تغییر ساختار سازمانی، مدیریت و ریسک‌پذیری. در این راستا محققین نیز در تحقیق خود بر این عوامل تأکید داشته‌اند [۲ و ۳].

عوامل فردی: تحصیلات، تجربه کاری، سن کارکنان، انگیزه کارکنان و مهارت و توانایی مدیران. در این راستا محققین نیز به مهارت‌ها و توانایی‌های مدیران اشاره کردند [۲ و ۲۴].

عوامل محیطی: بازارها و منابع خدماتی، تحلیل‌های محیطی، رقبا، شناخت بازار، دانش و تجربه مشتریان و رفتار شهروندان. در این راستا محققین در تحقیق خود نیز به نتایج مشابهی دست یافته و عوامل محیطی را تأکید کرده‌اند [۲].

ارتباطات: افزایش روابط بین‌المللی، بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی، اتصال‌پذیری در ناوگان، تعامل با کارفرمایان دولتی و هم‌راستایی. در این راستا محققین در تحقیقات خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۲].

راه‌سازی و توسعه: توسعه بنادر، ساخت اسکله و ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانتینری.

زیرساخت‌ها: زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت، توسعه فناوری اطلاعات، گستردگی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی، متراژ کافی زمین و پایانه، گوشی‌های هوشمند، شناسایی ترندهای فناوری و در دسترس بودن فناوری. محققین نیز به تأثیر زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت رسیده و در دسترس بودن فناوری را دارای اهمیت دانسته‌اند [۲۲].

عوامل اقتصادی: وضعیت اقتصادی شرکت‌ها و مقرون به‌صرفه بودن فناوری. توسعه منابع انسانی: توانمندسازی نیروهای موجود، جذب نیروهای متخصص جدید و اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره. یکی از مؤلفه‌های مهم، توجه به توسعه منابع انسانی است. در این راستا محققین به اهمیت نیروی انسانی تأکید کرده‌اند [۲]. همچنین محققین به اهمیت فرایندهای مدیریت سازمانی اشاره کرده‌اند [۲۴].

نهادهای مراکز: دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی، بیمه‌ها، بانک و پارک‌های علم و فناوری. در این راستا محققین به این مراکز اشاره کردند [۲۴]. نوآوری: اینترنت‌اشیاء، دیتا آنالیز و هوش مصنوعی. در این راستا محققین در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۳].

۵-۳- پیامدها

یافته‌های پژوهش نشان داد پیامدهای کارآفرینی دیجیتال در ۸ مؤلفه جای دارند که عبارتند از: پیامدهای فنی، پیامدهای کلان ملی، رضایت مشتری، پیامدهای بین‌المللی، پیامدهای ساختاری، پیامدهای اقتصادی، پیامدهای ارتباطی و پیامدهای زیرساختی.

پیامدهای فنی: پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال باعث ایجاد تغییرات مثبتی در زمینه فنی می‌شود که این دستاوردها در این پژوهش بر روی

متخصص، دانش، چابکی، تجهیزات و ... پتانسیل و ظرفیت لازم را برای رشد صنعت در جهت دیجیتالی‌شدن را فراهم می‌کنند.

توسعه‌ای: از نظر خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، کارآفرینی دیجیتال در بعد توسعه‌ای، نیازمند شناخت اکوسیستم صنعت و آشنایی با فناوری‌های جدید است. با شناخت اکوسیستم صنعت و بازیگران آن و روابط موجود درک بهتری از وضعیت موجود، شکاف‌ها و ظرفیت‌های توسعه‌ای می‌توان داشت و با آشنایی با فناوری‌های جدید می‌توان راهکارهایی برای رفع شکاف‌ها ارائه داده و با استفاده از ظرفیت‌های توسعه‌ای و فناوری‌های جدید پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را تسهیل نماید.

اقتصادی: در بعد اقتصادی، خبرگان بیان کردند که گردش اقتصادی مناسب و سرمایه‌گذاری می‌تواند موجب تسهیل پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای شود. جذب سرمایه‌گذاری در صنعت یکی از پیشران‌های حرکت به سمت اقتصاد جهانی است که می‌تواند کارآفرینی دیجیتال را تسهیل کند.

سیاسی: در بعد سیاسی همچنین، خبرگان بیان کردند که تسهیلگری‌های حقوقی و مقررات‌زدایی دولتی می‌تواند موجب تسهیل پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای شود. برخی از مقررات مانعی برای نوآوری و فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق است. تعدد مقررات داخلی و تطبیق با مقررات و الزامات نظارتی نیز از مواردی است که موجب کندی کار شرکت‌های مستقر در این صنعت است. لذا نقش دولت در این زمینه حیاتی است و برداشتن موانع مقرراتی و شناسایی مقررات غیرضروری و اصلاح مقررات و مقررات‌زدایی به‌ویژه در زمینه فناوری‌های جدید می‌تواند پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را تسهیل نماید. محققین نیز در تحقیق خود به این نقش مقررات و دولت اشاره کرده‌اند [۲].

۵-۶- بسترها

بسترهای پیاده‌سازی نیز توسط خبرگان در دو گروه بسترهای زیرساختی و محیطی قرار گرفته‌اند.

بسترهای زیرساختی: خبرگان در این پژوهش بسترهای زیرساختی را شامل توسعه فناوری، شبکه‌های اجتماعی و تحول دیجیتال معرفی کرده‌اند. فراهم کردن شرایط زمینه‌ای مناسب برای کارآفرینی دیجیتال در هر صنعتی اهمیت دارد. در صنعت حمل و نقل که وابستگی به زیرساخت‌های سنتی دارد برای واردشدن به عصر دیجیتال باید از زیرساخت‌های دیجیتالی‌شدن مناسب و کافی برخوردار باشد. از مراحل گذر به اقتصاد دیجیتال، تحول دیجیتال است که زمینه مناسب برای کارآفرینی دیجیتال نیز با استقرار تحول دیجیتال مهیا می‌شود. فناوری و شبکه اجتماعی نیز جزء لاینفک دنیای دیجیتال هستند.

بسترهای محیطی: خبرگان در این پژوهش بسترهای زیرساختی را شامل حمایت دولت و اشراف به حوزه صنعت حمل و نقل معرفی کرده‌اند. از مواردی که بسیار مدنظر خبرگان بود شناخت صنعت و اکوسیستم و

این پژوهش باعث ترویج و گرایش به سمت استفاده از پلتفرم‌های متفاوت و هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات می‌شود.

۵-۴- راهبردها

راهبردهای پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای در این پژوهش شامل راهبردهای فنی و راهبردهای آموزشی است. راهبردهای فنی: راه‌سازی و توسعه جاده‌ها و تعامل بیشتر این حوزه با حمل و نقل و خدمات حمل و نقل. خبرگان در این پژوهش پیشنهاد دادند برای پیاده‌سازی مؤثر کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، باید جاده‌های کشور توسعه داده‌شده و فرایند بهبود راه‌ها انجام شود. چراکه از زیرساخت‌های اصلی این صنعت راه‌های کشور است که در کنار زیرساخت ارتباطی و فناوری برای کارآفرینی دیجیتال زیرساخت اولیه را مهیا می‌کند. همچنین لازم است تعامل صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با سایر سازمان‌های خدماتی نظیر شرکت‌های بیمه در این صنعت و یا با حوزه حمل و نقل ریلی، هوایی و ... تقویت شود.

راهبردهای آموزشی: فرهنگ‌سازی و آموزش و بالابردن سطح بلوغ مردم جامعه، برگزاری جلسات هم‌اندیشی و آموزش‌های علمی و کاربردی. همچنین خبرگان پیشنهاد دادند فرهنگ‌سازی و بالابردن سطح دانش و آگاهی جامعه می‌تواند باعث پیاده‌سازی مؤثر کارآفرینی دیجیتال شود. در این راستا برگزاری جلسات هم‌اندیشی و آموزش‌های لازم به مردم و کارکنان به‌عنوان راهبردهای مؤثر پیشنهاد شد. با آموزش و آگاهی‌رسانی در خصوص کارآفرینی دیجیتال و اثرات مثبت آن در صنعت پذیرش تغییرات در نحوه کسب خدمت توسط مردم و نحوه ارائه خدمت توسط کارکنان تسهیل خواهد شد. در این راستا محققین نیز در تحقیقات خود به آموزش و فرهنگ‌سازی تأکید داشته‌اند [۲].

۵-۵- تسهیل‌کننده‌ها

تسهیل‌کننده‌ها در ۴ گروه توسط خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای پیشنهاد شدند.

زیرساختی: بررسی‌ها نشان داد که با توجه به اینکه نیروی انسانی یکی از ارکان مهم این صنعت است لذا این صنعت با ایجاد نیروهای متخصص و تخصص‌های مرتبط می‌تواند فرایند دیجیتالی‌سازی کسب‌وکار را تسهیل کند. نیروهای متخصص کارآفرینی و متخصصین در زمینه فناوری‌های دیجیتالی نظیر اینترنت‌اشیاء، هوش مصنوعی و ... در کنار متخصصین حوزه حمل و نقل بار جاده‌ای شکاف‌ها و فرصت‌ها را شناسایی نمایند. همچنین توسعه دولت الکترونیک نیز به‌عنوان تسهیل‌کننده‌های زیرساختی در این پژوهش توسط خبرگان پیشنهاد شد به این مفهوم که سطح بلوغ دولت الکترونیک صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای بر توسعه زیرساختی تأثیر بسیاری دارد. اما استارت‌آپ‌ها نیز از سوی خبرگان به‌عنوان تسهیل‌کننده زیرساختی معرفی شد. استارت‌آپ‌ها به لحاظ نیروهای

موانع سیاسی: خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای تغییر مستمر قوانین و پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی را از مهم‌ترین موانع سیاسی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال معرفی کردند. قوانین به‌طور مداوم در حال تغییر هستند به‌ویژه با توجه به تغییرات فناورانه که در همه صنایع این مورد وجود دارد. شرکت‌های مستقر در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای برای تطبیق با این مقررات و گزارش‌دهی به ناظران نیاز به رصد مستمر قوانین دارند و این روال کار را برای شرکت‌ها پیچیده می‌کند. همچنین از بعد بین‌الملل نیز مقررات فرامرزی و سیاست‌های کشورهای منطقه در روند پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند.

۴- ممدودیت‌های پژوهش

- دستیابی به افراد خبره در حوزه پژوهش که شرایط شرکت در این پژوهش را داشته باشند (به دلیل جدیدبودن موضوع پژوهش) محدود بود.
- دسترسی به منابع برای جمع‌آوری داده در سایر استان‌ها به علت شرایط کرونایی و هزینه‌های مرتبط و به لحاظ زمانی مقدور نبود.
- پوشش تمامی ابعاد صنعت به دلیل گستردگی صنعت (بار جاده‌ای، هوایی، ریلی، بین‌الملل، مسافری و ...) میسر نبود.

۷- پیشنهادات

- با تکیه بر نتایج به‌دست‌آمده از الگو پژوهش، پیشنهادات در دو بخش پیشنهادات مدیریتی و پیشنهادات آتی ارائه می‌شود.
- پیشنهادات مدیریتی
- نتایج نشان داد نیروی انسانی متخصص و منابع انسانی حائز اهمیت است لذا پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزش تخصصی و توانمندسازی کارکنان در همه سطوح شامل مدیران، کارکنان و مدیران میانی و سطح عملیات به‌صورت مدون و متناسب با هر سطح در نظر گرفته شود.
- در موانع سیاسی الگوی این پژوهش شاخص تغییر مستمر قوانین ذکر شده است که پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌ها برنامه‌هایی را برای استفاده از فناوری‌های نظیر تحلیل داده، داده‌کاوی، هوش مصنوعی را به‌عنوان فناوری‌های تنظیم‌گری (رگتک^۱) تدوین نمایند که به آنها کمک می‌کند تغییرات قوانین خاص صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای را شناسایی کرده و براساس آن اقدامات لازم را تعیین نمایند و همچنین می‌توانند گزارشات نظارتی موردنیاز را با استفاده از کاربردهای این فناوری‌ها به راحتی تهیه نمایند.
- با توجه به اینکه در این پژوهش از شاخص‌های مهم در بستر محیطی لازم پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال مؤثر نقش حمایتی

آگاهی کامل از ساختار این صنعت است. همچنین هر حرکت جدید و نوآوری نیاز به حمایت دارد. حمایت دولت برای شرکت‌های جدید می‌تواند شامل تسهیل در مقررات، مالیات، فرایند ایجاد کسب‌وکار و فرایند نظارت، بستر مناسب کارآفرینی دیجیتال را فراهم می‌کند.

۵-۷ موانع

در این پژوهش خبرگان ۳ مؤلفه را به‌عنوان موانع پیشنهاد کردند. موانع زیرساختی: خبرگان معتقدند عدم وجود زیرساخت‌های مناسب، عدم وجود شناخت صحیح از حمل و نقل جاده‌ای، عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی، پایین‌بودن دانش فناوری اطلاعات تصمیم‌گیرندگان، فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها و نبود شفافیت و نظارت در بازار می‌تواند از مهم‌ترین موانع زیرساختی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال باشد. پوشش شبکه سیار، اینترنت و داده در بسیاری از مناطق کشور ضعیف است و دسترسی همگانی به این شبکه وجود ندارد یعنی بخشی از جاده‌ها در مسیر حمل بار پوشش شبکه‌ای ندارند و این ضعف دیجیتالی شدن و کارآفرینی دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند. عدم شناخت از حوزه حمل و نقل بار جاده‌ای و ارتباط آن با سایر حوزه‌های حمل و نقل موجب می‌شود ظرفیت‌های این حوزه شناسایی نشده و سرمایه‌گذاری و یا انگیزه برای فعالیت در این حوزه وجود نداشته باشد لذا انگیزه کارآفرینی در این حوزه نیز پایین است. برای پرورش تخصص‌های مرتبط با این حوزه نیز نیاز به آموزش علمی کاربردی و دانشگاهی از سوی خبرگان مطرح شده است که برای رشد صنعت از صنعتی کاملاً سنتی به دیجیتالی رفع این مانع کمک‌کننده است. آگاهی مدیران و تصمیم‌گیران از فناوری‌های جدید و فناوری اطلاعات در کنار سایر مزایای آن، می‌تواند به سایر بازیگران و کارکنان صنعت تسری یابد و پذیرش فناوری را در این صنعت سنتی به‌ویژه رانندگان ناوگان تسهیل نماید. تعدد نهادهای تصمیم‌گیرنده و نبود فرایند نظارتی شفاف نیز از دیگر موانع زیرساختی مدنظر خبرگان بود که البته در سایر صنایع نیز نیاز به توجه دارد.

موانع فرهنگی: از دیدگاه خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتالی، زیرساخت‌ها و چیرگی‌ها و سختی‌های سنتی و نبود فرهنگ کارآفرینی از مهم‌ترین موانع فرهنگی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال هستند. صنعت حمل و نقل صنعتی سنتی است که نیاز به گذر از این مرحله و تحول دیجیتال برای رسیدن به استانداردهای جهانی و اقتصاد دیجیتال دارد. لذا عوامل فرهنگی نظیر فرهنگ کارآفرینی و پذیرش فرهنگ کارآفرینی دیجیتال در نزد مدیران بسیار مهم است که در حال حاضر به اعتقاد خبرگان جایگاه خود را به‌خوبی پیدا نکرده است. زیرساخت‌های قدیمی و سنتی‌بودن و وجود شرکت‌های غالب که بر بازار چیره هستند کار را برای فعالیت تازه‌واردین و شرکت‌های نوآور و خلاق و رقابت با آنها سخت می‌کند.

۷-۱- پیشنهادات پژوهش آتی

- از آنجا که الگوی ارائه شده در این پژوهش، در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران بومی سازی شده است، پیشنهاد می‌شود جهت تقویت و افزایش تعمیم پذیری، از الگوی حاضر به صورت پیمایشی در سایر سازمان‌های کشور استفاده شود.
- پیشنهاد می‌شود روابط میان ابعاد و مؤلفه‌های پژوهش با استفاده از تکنیک‌هایی همچون دیمیتل مورد بررسی قرار بگیرند و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر کدام از شاخص‌ها مشخص شود.
- پیشنهاد می‌شود وضعیت آمادگی دیجیتال سازی شرکت‌های مستقر در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای مورد بررسی قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود الگوی کارآفرینی دیجیتال در سایر صنایع کشور و شرکت‌های مستقر در آن صنایع به منظور تحقق اهداف تحول دیجیتال در آن صنایع مورد بررسی قرار گیرد.

۸- مراجع

- ۱- فاخر، غدیر؛ بهرامزاده، حسینعلی و برهانی، وجیهه، نقش فرهنگ کارآفرینی سازمانی در اقتصاد مقاومتی (مورد مطالعه: شرکت نمونه کارآفرینی کشور: آدین فورج)، پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت آموزش و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، تهران، ۱۳۹۵.
 - ۲- بنی‌اسد دشتابی، فاطمه؛ ده یادگاری، سعید و پورسعید، محمدمهدی، طراحی یک اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال برای کسب‌وکارهای الکترونیکی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۴۰۰.
 - ۳- دیده‌خانی، حسین؛ علیزاده، روح‌اله؛ شریف‌زاده، محمدشریف؛ سمعی، روح‌اله، کاربرد روش فراترکیب و دلفی در شناسایی مؤلفه‌ها و پیامدهای کارآفرینی دیجیتال. کارآفرینی در کشاورزی، (۱۷)، ۸۷-۱۰۰، ۱۳۹۹.
 - ۴- براهویی، عبدالرحمن؛ آرامش، حامد و کمالیان، امین‌رضا، پیشران‌های توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۸.
 - ۵- فرد، ملیکا، تدوین مدل توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده مدیریت، ۱۳۹۷.
 - ۶- میرکاظمی‌مود، محمد؛ محقر، علی؛ صادقی‌مقدم، محمدرضا، توسعه روش شناسی پژوهش در علم طراحی به منظور طراحی روشی برای مدل‌سازی سیستم‌های فنی-اجتماعی، پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، (۲)۴، ۱۴۵-۱۷۳، ۲۰۱۹.
 - 7- Ndou, V., Del Vecchio, P., Mele, G. & Secundo, G., Creating value from Social Big Data: Implications for Smart Tourism Destinations, *Inform. Process. Manag.*, 54, 847-860, 2018.
 - 8- Kim, YK., Ryu, JE. & Choi, DS., Fabrication of graphene-magnetite multi-granule nanocluster composites for microwave absorption application, *Journal of Composite Materials*, 53, 4097-4103, 2017.
 - 9- Yazdi Moghaddam, J., Khorakian, A. & Maharati, Y., Organizational Entrepreneurship and its Impact on the Performance of Governmental Organizations in the City of Mashhad, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2015.
 - 10- Barba-Sánchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C., Entrepreneurial motivation and self-employment: Evidence from expectancy theory, *International Entrepreneurship and Management Journal*, <http://dx.doi.org/10.1007/s11365-017-0441-z>, 2018.
- دولت نتیجه گرفته شد لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌های حمایتی (مانند حمایت مالیاتی) برای شرکت‌های نوآور و خلاق در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای چه در زمینه تولید و چه در زمینه ارائه خدمات را تدوین نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود بودجه دیجیتال سازی برای سازمان‌ها اختصاص دهند.
- همچنین در راستای عوامل سازمانی منتج از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود ساختار سازمان جهت استقرار دیجیتال سازی تغییر کند. ساختارهای سنتی و قدیمی پاسخگوی استقرار دیجیتال سازی نیستند در نتیجه باید تغییرات لازم از جمله مدل کسب‌وکار جدید و تدوین راهبرد تحول دیجیتال اعمال شود.
- با توجه به اینکه تحلیل‌های محیطی، شناخت بازار و رقبا و مشتریان از شاخص‌های مهم عوامل محیطی مستخرج از الگوی این پژوهش بوده است لذا پیشنهاد می‌شود رصد بازار، رصد فناوری و تحلیل‌های محیطی و شناخت نیازهای مشتریان با اختصاص نیروها و تیم‌های متخصص رصد و تحلیل با استفاده از داده‌کاوی و تحلیل داده انجام گیرد.
- با توجه به اینکه راه‌سازی و توسعه از مؤلفه‌های الگوی کارآفرینی دیجیتال در این پژوهش بوده و دغدغه خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای نیز بود لذا پیشنهاد می‌شود که دولت به مسأله ناوگان قدیمی، جاده‌های غیر استاندارد توجه نموده و سیاست‌های لازم و تشویقی در نوسازی ناوگان را تدوین نمایند چراکه این تحول، زمینه‌ساز به‌کارگیری بسیاری از فناوری‌های دیجیتال نظیر اینترنت اشیاء برای اتصال وسایل نقلیه و ناوگان حمل و نقل خواهد بود.
- با توجه به اینکه راهبردهای آموزشی به‌منظور پیاده‌سازی موفق کارآفرینی دیجیتال در صنعت در این پژوهش جلسات هم‌اندیشی را نتیجه‌گیری کرده است پیشنهاد می‌شود صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با استفاده از دانش خبرگان حوزه، همایش‌ها و سمینارهای علمی و پژوهشی مرتبط با کارآفرینی دیجیتال برگزار کرده و از افراد متخصص و پژوهشگران با تجربه در این زمینه بخواهد با ارائه روش‌ها و طرح‌های جدید به توسعه کارآفرینی دیجیتال کمک کنند.
- با توجه به اینکه تسهیل‌کننده‌های زیرساختی منتج از این پژوهش استارت‌آپ‌ها بود، لذا پیشنهاد می‌شود صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با شرکت‌های دانش‌بنیان (مرتبط با کارآفرینی دیجیتال و دیجیتال سازی و فناوری‌های جدید) اتحاد راهبردی برگزار کرده و از دانش به‌روز آنها برای توسعه کارآفرینی دیجیتال استفاده کند.
- از تسهیلگرهای اقتصادی الگوی کارآفرینی دیجیتال پیشنهادی این پژوهش سرمایه‌گذاری بوده و لذا پیشنهاد می‌شود دولت سیاست‌های لازم به‌منظور جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای را تدوین نماید.

- 11- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M., The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773, 2019.
- 12- Utoyo, I., Fontana, A., & Satrya, A., The role of entrepreneurial leadership and configuring core innovation capabilities to enhance innovation performance in a disruptive environment, *International Journal of Innovation Management*, 24(06), 2050060, 2020.
- 13- Tohanean, D., & Weiss, P., *Digital Entrepreneurship and Green Business Model Innovation: Lean Startup Approaches, Quality-Access to Success*, 2019.
- 14- Zaheer, H., Breyer & Y., Dumay, J., Digital entrepreneurship: An interdisciplinary structured literature review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119735, 2019.
- 15- Miller, D., & Breton-Miller, L., Underdog Entrepreneurs: A Model of Challenge-Based Entrepreneurship, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 7-17, 2017.
- 16- Karimi, J. & Walter, Z., Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: The case of the newspaper industry, *Long Range Planning*, 49(3), 342-360, 2016.
- 17- Pergelova, A., Manolova, T., Simeonova-Ganeva, R., & Yordanova, D., Democratizing entrepreneurship? Digital technologies and the internationalization of female-led SMEs, *Journal of Small Business Management*, 57(1): 14-39, 2019.
- 18- Rothaermel, F., Agung, S. & Jiang, L., University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4). 631-731, 2007.
- 19- Hurley, A., Incorporating feminist theories in to sociological theories of entrepreneurship, *Woman in Management Review*, 14(2), 54-62, 1999.
- 20- O'Reilly, T., What is web 2.2: Design patterns and business models for the next generation of software, *Communications & Strategies*. 1.17, 2017.
- 21- Porter, M., *Strategy and the Internet*, Harvard Business Review, 2001.
- 22- Purbasari, R., Muttaqin, Z., & Sari, D. S., Digital Entrepreneurship in Pandemic Covid 19 Era: The Digital Entrepreneurial Ecosystem Framework, *Review of Integrative Business and Economics Research*, 10, 114-135, 2021.
- 23- Serinikli, N., Changing Entrepreneurship in the Era of Digitalization: Digital Entrepreneurship in Turkey, In *Advanced Perspectives on Global Industry Transitions and Business Opportunities* (pp. 154-174). IGI Global, 2021.
- 24- Satalkina, L., & Steiner, G., Digital Entrepreneurship: A Theory-Based Systematization of Core Performance Indicators, *Sustainability*, 12(10), 4018, 2020.
- 25- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. & Chatterjee, S., A Design Science Research Methodology for Information Systems Research, *Journal of Management Information Systems*, 24(3): 45-77, 2007.
- 26- Wieringa, R. J., *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Springer, Heidelberg, 2014.