

بررسی تاثیر فناوری‌های نوین در زمینه توسعه لجستیک و حمل و نقل پسکرانه‌ای بنادر جنوبی ایران (مطالعه موردی: بندر امام خمینی (ره))

مقاله علمی - پژوهشی

سیدعباس حسینی، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

همایون یوسفی*، دانشیار، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

محمد اسماعیل دوست، استادیار، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: homayounyousefi@yahoo.com

دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱ - پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱

صفحه ۲۱۸-۲۰۳

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی تاثیر فناوری‌های نوین در زمینه توسعه لجستیک و حمل و نقل پسکرانه ای بنادر جنوبی ایران (مطالعه موردی بندر امام خمینی (ره)) انجام گرفته است. در این مطالعه از نوع کاربردی است و از روش تحقیق کمی استفاده شده است. جهت جمع آوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای و پرسشنامه بهره گرفته شده است. همچنین از نمونه ۶۵ نفری جهت جمع آوری داده‌ها بهره گرفته شده است. از طرف دیگر از روش معادلات ساختاری جهت آزمون فرضیه‌ها با کمک نفر افزار لیزرل بهره گرفته شده است. نتایج نشان داد که تمام فرضیه‌ها مورد تایید است و تمام متغیرها دارای رابطه مثبت و معناداری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: فناوری‌های نوین، لجستیک، حمل و نقل پسکرانه

۱-مقدمه

زنجیره‌های لجستیکی هستند که به طور قطع منجر به رشد تجارت جهانی می‌شوند. کاهش هزینه‌ها و زمان حمل، تحویل به هنگام، به وجود آمدن کمترین نوسان در زمان حمل، در دسترس بودن سرویس‌های یکپارچه حمل و نقل و آماده بودن سامانه انبارها و تجهیزات مؤثر از الزامات ایجاد لجستیکی مناسب است. (سیاره و همکاران، ۱۳۹۱) ایجاد و گسترش فعالیت‌های مختلف صنعتی و تجاری در بنادر اصلی و مهم بین المللی، در طول دهه گذشته از شتاب زیادی برخوردار بوده است که به طور طبیعی در طول دهه جاری نیز ادامه یافته و اکنون در بسیاری از بنادر دنیا، حتی بنادر منطقه، در حال تکوین و توسعه است. تأمین و ارائه خدمات جدید در بنادر نه تنها موجب تقویت عملکرد اقتصادی بندر و منافع حاصله از آن می‌شود بلکه در عین

در دهه‌های اخیر لجستیک برای سازمان‌ها به عنوان موضوعی اجتناب ناپذیر درآمده و در سبد هزینه‌های سازمان‌ها، نقش تعیین کننده‌ای پیدا کرده است، به طوری که فعالیت‌های لجستیکی می‌تواند تأثیر چشمگیری بر کارایی و اثربخشی سازمان بگذارد. هدف لجستیکی حداقل کردن هزینه‌های سازمان با ایجاد مطلوبیت زمانی و مکانی برای کالا می‌باشد. با توجه به رسالت و جایگاه حساس بنادر در راستای غنا بخشیدن به توسعه اقتصادی کشور، حفظ سرمایه‌های ملی، هماهنگی با بازارهای بین‌المللی، ارتقاء سطح کیفی خدمات و ... استفاده از فعالیت‌های لجستیکی و ایجاد مناطق لجستیکی در بنادر و پسکرانه‌های آن به عنوان فرایند کلی حایز اهمیت است. در دسترس بودن روش‌های حمل و نقل کارا و اثربخش زیربنای

و مهمی در اقتصاد و حمل و نقل دریایی دارد. لذا با توجه به در دسترس بودن این جامعه، مطالعه این پژوهش در این بندر انجام خواهد پذیرفت.

۲- پیشینه تحقیق

در جهان امروز فناوری اطلاعات امکان سودمندی و کارآمدی اطلاعات را ممکن ساخته است. بکارگیری فناوری اطلاعات، تحول گسترده‌ای را در امور اداری و سیستم‌های اطلاعاتی باعث شده است، به طوری که امکان انتقال الکترونیکی داده ها، مدارک، اسناد و مکاتبات مختلف از طریق کامپیوتر و خطوط ارتباطات مخابراتی فراهم شده است. مطالعات و تحقیقات نشان می‌دهد که بین سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و بازده موسسات و بهره وری نیروی انسانی ارتباط دو سویه مثبتی وجود دارد. همچنین فناوری اطلاعات توانایی سازمانها را افزایش می‌دهد و این در نتیجه افزایش تنوع محصولات و بهبود کیفیت و جلب رضایت مشتری است و نیز سبب تسهیل روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می‌شود (بیات، ۱۳۸۷). توافق عمومی در بین متخصصین وجود دارد مبنی بر اینکه فناوری به اطلاعات، تجهیزات، فنون و فرایندهای لازم برای تبدیل نهاده‌ها به ستاده‌ها اطلاق می‌شود. یعنی فناوری به اینکه چگونه نهاده‌ها به ستاده‌ها تبدیل می‌شوند، اشاره می‌کند. سه محقق در زمینه فناوری دیدگاه‌های متفاوتی را ارائه کرده‌اند.

وودوارد دریافت که:

- روابط مشخص و روشنی بین انواع فناوری و ساختار این شرکت‌ها وجود دارد.

- اثربخشی سازمانها به تناسب صحیح فناوری و ساختار سازمان ارتباط پیدا می‌کند.

یکی از مهمترین محدودیت‌های دیدگاه وودوارد نسبت به فناوری این بود که او فناوری تولیدی را اساس تحقیق خود قرار داده بود. از آنجایی که کمتر از نیمی از سازمانها تولیدی هستند، لذا ضروری است فناوری طوری تعریف شود که مفهوم آن در تمامی سازمانها به کار آید. چارلز پرو راهکاری در این زمینه پیشنهاد کرده است. پرو به جای اینکه توجه خود را به فناوری تولیدی معطوف دارد، فناوری مبتنی بر دانش را مورد توجه قرار داد. وی فناوری را به عنوان اقدام یا روشی که فرد برای ایجاد تغییر در شی، مفهوم و یا مقصودی بکار می‌گیرد، تعریف کرد، خواه این فرد از روشها و ابزار مکانیکی بهره گیرد،

حال جذابیت لازم را برای نگهداری مشتریان فعلی و جلب مشتریان بالقوه و جدید برای بندر به وجود می‌آورد و موجب حفظ و بهبود و تقویت قابل توجه موقعیت رقابتی بندر می‌شود. به لحاظ تاریخی سازمانها همواره تمام کوشش خود را صرف ساخت محصولات کرده‌اند و در مورد روش‌هایی که این محصولات به دست مشتریان می‌رسند کمتر فکر کرده‌اند. بنابراین زنجیره عرضه به صورت مفهومی انتزاعی باقی می‌ماند و لجستیک نیز اصطلاحی نبود که به طور متداول در کسب و کار و تجارت به کار رود (سیاره و همکاران، ۱۳۹۱). یکی از حلقه‌های اصلی در حمل و نقل دریایی، بنادر می‌باشند که مبادی ورود و خروج کالاها هستند. یکی از مناطقی که تقاضای خدمات حمل و نقلی و ترانزیتی زیادی در آن مشهود است، محور شرق کریدور بین‌المللی شمال جنوب عبوری از ایران و یا مجموعه بندری چابهار و شبکه راه‌های زمینی است که از بندر چابهار آغاز و به نقاط مرزی با پاکستان، افغانستان و ترکمنستان منتهی می‌شود (هیئت وزیران، ۱۳۸۴). از این منظر می‌توان ادعا نمود که در میان بنادر کشور، بندر چابهار از جایگاه مناسب‌تری برخوردار است. بندر چابهار دارای نقشی ممتاز در ترانزیت منطقه است. این منطقه از طرفی مشرف به اقیانوس هند و از سوی دیگر نزدیک‌ترین فاصله زمینی را تا کشور افغانستان و آسیای میانه دارد. در حال حاضر بندر چابهار در حال تغییر و توسعه برای پذیرش کالا و استفاده از آن در ترانزیت کالا به کشورهای شرق و شمال شرق ایران می‌باشد و اجرای طرح محور ترانزیت چابهار نقش این بندر را که مانند پلی میان کشورهای عضو اکو و آسه آن و سایر کشورهای جهان قرار گرفته سهم بسزایی دارد. از طرفی، قرارداد تجاری بین ایران، هند و افغانستان پتانسیل بالایی برای بندر چابهار بوجود آورده است (یحیایی سنگانی، ۱۳۹۳). در دنیای امروز، تکنولوژی با شتاب فزاینده‌ای در حال تغییر و تحول است. برای همراه بودن با چنین روند پرسرعتی، باید تکنولوژی روز را پیوسته شناسایی کرده و در یادگیری آن بکوشیم. به این ترتیب، قادر خواهیم بود همگام با تغییر و تحولات اطراف خویش گام برداشته و از امکانات پیش روی خود بهره ببریم. با توجه به مطالب فوق، بررسی نقش و تاثیر فناوری‌های نوین در زمینه توسعه لجستیک و حمل و نقل پسرکرانه ای بنادر جنوبی ایران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از طرف دیگر در بین بنادر جنوبی کشور بندر امام خمینی (ره) به عنوان یک از بنادر بزرگ و استراتژی ایران، نقش اساسی

حقیقت ماشین‌ها یا رایانه‌هایی هستند که سعی در تقلید اعمال شناختی انسان‌ها مانند یادگیری و حل مسئله دارند. اهداف و مسئله‌های تاریخی در حوزه هوش مصنوعی عبارتند از:

- توانایی استدلال کردن

- ایجاد درخت دانش به منظور استفاده از دانش قبلی برای حل مسائل جدید

- توانایی برنامه ریزی و تعیین استراتژی

- توانایی یادگیری

- پردازش زبان طبیعی

- درک محیط پیرامون

و بزرگ‌ترین هدف متخصصان هوش مصنوعی نیز دستیابی به یک هوش عمومی (هوش مصنوعی) هست که توانایی همه‌ی کارهای بالا را با هم دارد و کاملاً هوشمند است. در طول نیم قرن گذشته، صنعت حمل و نقل دریایی، بارها و بارها خود را متحول و بازآفرینی کرده است؛ استفاده از کانتینرینگ، توسعه کشتی‌های عظیم حمل بار و تبادل داده‌های الکترونیکی میان آنها از نمونه‌های این امر است. با وجود پیشرفت‌های رخ داده در سنوات گذشته، بخش‌هایی از زنجیره ارزش‌های عملیات بندری همچنان به استفاده از روش‌های سنتی و کاغذی وفادار است. با این وجود تجارت جهانی و نوآوری دچار تحولات زیادی می‌شود. اندازه کشتی‌ها و حجم محموله‌های به طور فزاینده‌ای در حال افزایش است و این رشد تقاضا در میان مدت باعث فشار به بنادر می‌شود. تنها رهیافت قابل تصور برای تدام بقا، ارتقای بهره‌وری، حفظ مزیت‌های رقابتی، اثربخشی عملیاتی عبور از رهگذر نوآوری و ایجاد ذهنیت دیجیتال است. با نگاهی به مقالات و حضور در مجامع بین‌المللی بسیاری از بنادر مترقی را می‌بینیم که در حال دستیابی به موفقیت‌های دیجیتال هستند. فناوری‌هایی که تا چند سال پیش نوظهور محسوب می‌شدند هم اکنون به بلوغ رسیده‌اند و در حال ایجاد تغییرات شگرف و بنیادین در حوزه بنادر و دریانوردی شده‌اند. از میان این فناوری‌ها می‌توان به ابر پلتفرم‌های یکپارچه، زیرساخت‌های ابری، اینترنت اشیاء و حسگرها، واقعیت افزوده، انواع شناورهای خودران (حمل و نقل خودران)، فناوری بلاکچین و بزرگ‌داده اشاره نمود. عمق اثر اتخاذ فناوری‌های هوشمند در بنادر می‌تواند بسیار قابل توجه باشد. به عنوان مثال، در بندر هامبورگ آلمان، ابتکارات گسترده‌ای به منظور جهت‌اتصال و یکپارچگی میان ذی‌نفعان آغاز شده است که منجر به افزایش دو برابری

خواه نگردد. سپس وی دو بعد اساسی فناوری مبتنی بر دانش را مشخص کرد. نخستین بعد فناوری مبتنی بر دانش، تعداد استثنائاتی را که فرد در کارش با آن مواجه است، مورد توجه قرار می‌دهد. پرو این بعد را تغییر پذیری وظیفه نام گذاری نمود. دومین بعد فناوری مبتنی بر دانش، نوع رویه‌های جستجو برای یافتن روش‌های موفق به منظور پاسخ‌های مناسب به استثنائات را ارزیابی می‌کند. این رویه‌های جستجو می‌توانند بطور واضح و روشن، تشریح شده باشند. پرو این بعد ثانویه را، تجزیه و تحلیل پذیری مسئله نامید. سومین صاحب نظری که در ادبیات فناوری نقش مهمی ایفا کرد، جیمز تامسون است. تامسون برعکس وودوارد و پرو، طرفدار تعیین‌کننده بودن فناوری نیست. نقش تامسون در ارائه این نظریه این است که فناوری، انتخاب استراتژی مناسب برای کاهش عدم اطمینان را ممکن می‌سازد. تامسون درصدد برآمد تا یک نوع طبقه بندی از فناوری‌هایی که در سازمان پیچیده به کار می‌روند را ارائه نماید. وی سه نوع فناوری را پیشنهاد کرد که برحسب وظایفی که هر واحد سازمانی آنها را انجام می‌دهد، شناخته می‌شوند. رایانش ابری از مجموع‌های از گروه‌ها مانند مصرف‌کنندگان ابر و فروشندگان ابر که تعریف‌کننده‌ی مجموعه سناریوهای مشترک برای ابر بشمار می‌آیند استفاده می‌کند. استفاده از این مجموعه سناریوها، کارایی، مزایا و منافع اقتصادی رایانش ابری را که مبتنی بر پیش‌بینی نیازهای وسیع مصرف‌کنندگان است نشان می‌دهد. ابر باید یک محیط باز را توسعه دهد و محدودیت فروش را به حداقل برساند و قدرت انتخاب کاربر را افزایش دهد. طرح شکل ۲-۲ یک جایگزین واقعی برای توزیع و انتقال برنامه‌های کاربردی چند رسانه‌ای نوظهوری مانند انتقال برنامه‌های زنده تلویزیونی و تقاضای تصویر VOD 1 با استفاده از زیرساخت ابر را نشان می‌دهد. (اداوی و همکاران، ۱۳۹۱). هوش مصنوعی که گاهی نیز هوش ماشینی نامیده می‌شود، هوشی است که مربوط به ماشین و رایانه است؛ بر خلاف هوش طبیعی که متعلق به انسان و حیوان است. کتب مرجع اولیه‌ای که در مورد هوش مصنوعی نوشته شده‌اند (مانند کتاب هوش مصنوعی راسل و نورویگ)، هوش مصنوعی را مطالعه‌ی عامل‌های هوشمند تعریف کرده‌اند. عامل هوشمند هر دستگاهی است که محیط پیرامون خود را درک می‌کند و تلاش می‌کند تا با بالاترین شانس به اهداف خود دست یابد. تعریف دیگری که می‌توان برای هوش مصنوعی ارائه کرد به این صورت است: هوش مصنوعی در

ظرفیت این بندر - بدون تغییر در فضای آن - تا سال ۲۰۲۵، توام با کاهش هزینه های عملیاتی اپراتورها و هزینه های لجستیکی برای دارندگان بار می گردد. فن آوری های مورد استفاده در بندر هوشمند، سامانه های چند منظوره مبتنی بر فناوری های دیجیتال از جمله اینترنت اشیا هستند. به این شکل که ذینفعان حاضر در بندر می توانند برای پیکربندی مجدد عملکردهای اصلی خود و بهبود عملیات موجود و بازمهندسی و بازآرایی روشهای انجام کار - بدون سرمایه گذاری های اساسی در زیرساخت ها و تجهیزات جدید و یا توسعه فضای بندر استفاده کنند. لازم به ذکر است این موارد مستقل از فرایندهای سنتی فناوری اطلاعات مانند استانداردسازی داده و یا ادغام سیستم ها و خرید سامانه های اتوماسیون ترمینال است؛ حتی مطالعات و بررسی ها نشان می دهد این دست از اقدامات تاثیر شگرفی بر بهره وری عملیاتی یا افزایش ظرفیت نهایی بندر ندارد. اینترنت اشیا و حسگرهای هوشمند به سازمان بندر و دریانوردی به عنوان حاکمیت بندر و اپراتورهای ترمینال کمک می کنند تا بتوانند به صورت موثر به ردیابی، پایش، مدیریت کارکرد و پایش وضعیت زیرساخت های فیزیکی و اماکنی که مدیریت می کنند را داشته باشند. حسگرهایی که در دیوارهای اسکله ای، سطوح جاده ها، خطوط راه آهن و پل ها تعبیه می شود می تواند داده های لحظه ای را در مورد شرایط عملیاتی آن ها را در لحظه انتقال و در صورت وقوع هر نوع رخداد آن ها مطلع نمایند. استفاده از اینترنت اشیا و بهره گیری از حسگرها ضمن هزینه بسیار کم آن ها، نیاز به بازرسی های سالانه شدت کاهش دهد. همچنین داده هایی که این حسگرها ارائه می دهند به سازمان بندر و دریانوردی کمک می کند تا برنامه ریزی دقیق تر به منظور پیشگیری از هرگونه مخاطره ای را صورت دهد و هزینه های مترتب از تاخیر در اطلاع را کمینه نماید. هزینه مستقیم ناشی از وقوع مخاطرات و رخداد های نامطلوب و یا هزینه فرصت از دست رفته ناشی از کاهش ظرفیت بندر در زمان غیر عملیاتی شدن زیرساخت ها بسیار زیاد است و نکته بسیار حائز اهمیت این است که هزینه تامین و تجهیز سیستم های اینترنت اشیا که به منظور نظارت بر این زیرساخت ها می تواند مورد استفاده قرار گیرد کسری از خسارات مورد اشاره می باشد.

هوشمند ضمن شناسایی مشکلات و سایر موارد گفته شده باید دید که سایر بنادر در کشورهای مختلف برای حل مشکلات مشابه به چه دست اقداماتی روی آورده اند و هرکدام از این راهکارها یا استفاده از پلتفرم ها چه چالش های عملیاتی و ملزوماتی به همراه دارد؛ زیرا لزوماً اجرای موفقیت آمیز یک راهکار به معنای موفقیت آن در سایر بنادر نمی باشد. اتخاذ هر نوع فناوری بندر هوشمند شامل مخاطرات مخصوص خود است. در زمان بهره برداری سیستم های نرم افزاری می توانند با اشکال روبرو شوند و پس از بهره برداری نیز ممکن است آنطور که انتظار بوده عمل نکنند یا ممکن است بهره برداری از آن ها به دلایل مختلف با مقاومت کاربران برای تغییر سیستم روبرو شود. همچنین راه اندازی راهکارهای هوشمند نیز ممکن است بیش از انتظار هزینه داشته باشد و یا نتایج قابل انتظار با تاخیر زمانی محقق شوند. اجرای پروژه های بندر هوشمند مانند ایجاد شبکه اینترنت اشیا و نصب حسگرها، سیستم های هوشمند مدیریت ترمینال و سیستم های تخصیص کامیون بعضاً گران، پیچیده و اجرای نامناسب آن ها منجر به اختلال در عملیات شود، چنین واقعیت هایی توسط سایر بنادر که به سمت هوشمند سازی حرکت کرده اند نیز مشاهده شده است. برخی از بنادر بلافاصله بعد از اجرای پروژه های هوشمند سازی بهره وری کمتری در مقایسه با قبل از اجرای آن مشاهده کرده اند و ارتقای کارایی بلافاصله اتفاق نمی افتد. به همین منظور برای کمینه کردن ریسک و مخاطرات هوشمند سازی، بنادر اجرای چنین پروژه هایی بایستی به صورت چند مرحله ای صورت پذیرد و تنها پس از اجرای هر مرحله برای اجرای مراحل بعد تصمیم گیری می شود. پیشنهاد شده است که ابتدا پر مخاطره ترین جنبه یک پروژه هوشمند سازی آزمایش شود. اگر این مرحله با موفقیت روبرو شود می تواند نشانه خوب برای اجرای موفقیت آمیز پروژه و مراحل بعدی باشد. به منظور کاهش مخاطرات پروژه هوشمندسازی، راه دیگر استفاده از مفهوم حداقل محصول قابل استفاده است به این معنی که برای پروژه های هوشمند سازی سریعاً اولین نمونه آزمایشی تهیه شده و در محیط عملیاتی مورد آزمایش قرار می گیرد و سپس در ادامه قابلیت ها و ویژگی های جدید به آن اضافه می گردند. این روش کمک می کند که تمایل و مقاومت کاربران مورد محک قرار گیرد و تدابیر لازم برای افزایش انگیزه کاربران نیز لحاظ گردد. واقعیت مجازی نوعی تلاش برای حذف مرزهای موجود بین فضای واقعی و فضای

این امر به معنای بازگشت نسبتاً سریع سرمایه گذاری خصوصاً برای زیرساخت هایی که ارزشی بالایی دارند می باشد. اصولاً یکی از اقدامات مهم در بررسی و تهیه لیست پروژه های بندر

نقش فن آوری اطلاعات بر مدیریت تامین لجستیک در تجارت دریا و تاثیر هر کدام بر یکدیگر می باشد. دو پرسشنامه مجزا طراحی گردید بعد از اینکه روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفت بین دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه تهران توزیع گردید و یافته‌های بدست آمده از مورد آنالیز قرار گرفت و بصورت جدول بیان شده است.

در جهت تحلیل SPSS پرسشنامه با نرم افزار اماری داده‌های اماری، از روش‌های توصیفی و استنباطی و ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی استفاده شده و با استفاده از جداول، میانگین و سایر شاخص‌های مرکزی، به توصیف نتایج پرداخته شده است. فرضیه‌ها، مورد آزمون قرار می‌گیرند و مورد پذیرش قرار می‌گیرند. نتیجه‌گیری کلی که از این مبحث می‌گیریم این است که فناوری اطلاعات بر مدیریت تامین و لجستیک دریایی تاثیر مثبت و معنا داری دارد. سیاره و همکاران (۱۳۹۱) تحقیقی تحت عنوان بررسی و ارزیابی موقعیت لجستیکی بندر چابهار همراه با ارائه و پیشنهاد راهکارهای متناسب با آن انجام دادند. در این تحقیق پس از بررسی موقعیت استراتژی بندر چابهار، تاثیر فرآیند جهانی شدن اقتصاد بر لجستیک بندر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، سپس به شرح و بررسی عملیات لجستیک بندر چابهار و فرآیند EDT در لجستیک بندر چابهار پرداخته می‌شود. در ادامه، بررسی لجستیکی بخش‌های اقتصاد بندر توضیح داده می‌شود، که خود دارای زیر مجموعه‌هایی نیز می‌باشد. سکوها لجستیکی از دیگر بخش‌هایی است که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. همچنین خطوط لجستیکی در بندر چابهار مشخص می‌شود و شرح و تفسیر منطقه آزاد تجاری یا پارک‌هایی لجستیکی انجام می‌گیرد که نقش این پارک‌های لجستیکی در بندر چابهار نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. طاووسی و دیگران (۱۳۹۰) معتقدند که امروزه کشورهای در حال توسعه به منظور تقویت زیربنای اقتصادی خود، رهایی از وابستگی، ایجاد تعادل منطقه‌ای و در نهایت، نیل به توسعه اقتصادی پایدار، نیازمند شناسایی امکانات و منابع کشورشان هستند. کشور ایران با قرار گرفتن در نقطه تلاقی سه قاره آسیا، اروپا و آفریقا، در قلب منطقه حساس خاورمیانه و در مجاورت روسیه، آسیای مرکزی، قفقاز، شبه قاره هند، دریای عرب و اروپا و همسایگی با ۹۵ کشور که ثلث آنها، محصور در خشکی هستند، با در اختیار داشتن تمامی سواحل شمالی خلیج فارس و بخش قابل ملاحظه‌ای از سواحل دریای عمان و تمامی سواحل جنوبی دریای مازندران و حلقه

مجازی است. واقعیت مجازی (واقعیت مجازی)، یک محیط کامپیوتری D3 است که فرد می‌تواند با آن تعامل برقرار کند. کاربر خود را بخشی از این دنیای سه بعدی می‌بیند. این تبدیل به تجربه‌ای همه جانبه می‌شود که کاربر را مجذوب دنیای مجازی می‌کند. برای دستیابی به محتوای واقعیت مجازی به یک ابزار طراحی شده به خصوص که به عنوان هدست واقعیت مجازی معروف است، نیاز است. Cardboard گوگل احتمالاً ساده‌ترین و رایج‌ترین ابزاری است که تجربه همه جانبه دیداری و شنیداری واقعیت مجازی را ارائه می‌دهد. کارشناسان بر این باورند که واقعیت مجازی یک نوآوری تحول‌آفرین به شمار می‌رود. به این معنا که این فناوری توانسته یک بازار جدید و یا یک شبکه ارزش نوینی پدید آورد و نقطه عطفی در صنعت مربوط به خودش تلقی گردد. شبکه‌ای متصل به هم از زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات است که اینترنت، شبکه‌های مخابراتی، سیستم‌های کامپیوتری، و پردازشگرها و کنترلگرهای داخلی صنایع مهم را شامل می‌شود. در سند سیاست فضای سایبری آمریکا در سال ۲۰۰۹ این فضا به عنوان زیر ساخت جهانی و متصل به هم ارتباطات و اطلاعات دیجیتال که تقریباً زیر بنای تمامی وجوه جوامع مدرن را تشکیل می‌دهد تعریف شده است. این محیط در کنار زمین، هوا، دریا و فضا، تعریف جداگانه و مستقلی برای خود دارد؛ به طور کلی از فضای سایبری به عنوان محیطی برای انتقال داده‌ها و اطلاعات یاد می‌شود و تنها شامل اینترنت نمی‌شود، بلکه شامل تمام شبکه‌ها و سیستم‌های ارتباطی-اطلاعاتی می‌باشد؛ درک تغییراتی که فناوری به میدان نبرد وارد کرده است، چالشی مستمر و پایدار است. چماچانی (۱۳۹۶) در طرح تحقیقاتی با عنوان ارزیابی ریسک‌های لجستیک دریایی (مورد مطالعه: سازمان بنادر و دریانوردی استان گیلان)، با استفاده از نظر خبرگان و روش فازی به بررسی این موضوع پرداخته است. نتایج نشان داد که ریسک‌های لجستیک دریایی شناسایی شدند که عبارتند از: توزیع بهینه، فرآیند حمل، پشتیبانی، نگهداری و تهیه مواد خام. این مطالعه ضمن بررسی عوامل موثر بر لجستیک دریایی رو را مورد بررسی قرار داده است و نتایج نشان داد که، مدیریت روابط، مدیریت اطلاعات، مدیریت لجستیک از شاخص‌های مهم بر این امر محسوب می‌شوند. بابایی (۱۳۹۳) تحقیقی تحت عنوان نقش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین و لجستیک در تجارت دریایی انجام داد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی

ارتباط این دو گستره آبی استراتژیک و تنوع اقلیم و در نتیجه برخورداری از موقعیت ممتاز در منطقه و جهان، از این قاعده مستثنی نبوده است. صدر (۱۳۹۰) اظهار می‌دارد که امروزه در تعریف پسرکرانه، اغلب بر این باورند که منظور از پسرکرانه، محوطه چسبیده به بندر نیست، بلکه با توسعه در این مفهوم، پسرکرانه به مقصد اصلی کالا گفته می‌شود. به عبارت بهتر، کشور ترکمنستان هم یکی از پسرکرانه‌های بندر شهید رجایی است. بر این مبنا می‌توان قائل به چند پسرکرانه شد: "پسرکرانه عملیاتی" که نزدیک به بندر است و "پسرکرانه‌های بازرگانی و تجاری" که مقاصد اصلی کالا محسوب می‌شوند و مصرف‌کننده‌های اصلی در آنجا قرار دارند. بنابراین، برای ساماندهی حمل و نقل و تنظیم جریان جابجایی کالا در شبکه‌های مواصلاتی داخل کشور، باید ابتدا پسرکرانه‌های نزدیک و کنار بندر را توسعه داد و با ایجاد محوطه‌های بندری، پایانه‌ها و انبارها برای نگهداری کالا، متناسب با نیاز و در طول زمان، از طریق جاده و شبکه راه آهن، نیازهای مقاصد داخلی و کشورهای مقصد را تأمین کرد. گور (۲۰۱۵) تحقیقی تحت عنوان تقاضا و مدیریت زنجیره تأمین: یک چالش لجستیکی انجام داد. مصرف‌کنندگان و مشتریان صنعتی خود تقاضای فرآورده‌های زیاد و خدمات بیشتر را دارند. این صنعت خود مستلزم پیشرفت و توسعه‌هایی در میزان فرآورده‌ها می‌باشد. مصرف‌کننده خود تقاضای کالای جدید می‌کند و درصدد یافتن کیفیت‌هایی را در مدت زمان کوتاه می‌باشد. این نوع پیشرفت‌ها در (BTC) و (BTB) خود از طریق مثال‌های متفاوتی قابل بیان می‌باشد. در سال‌های اخیر افراد تأمین‌کننده خود در برآورد کردن نیازهای مشتریان از طریق روش مفید بسیار موفق بوده‌اند. با توجه به نیروی خلاق می‌توان گفت که تفاوت‌هایی بین انواع صنایع وجود داشته که خود توانایی برطرف کردن نیازهای مشتریان را خواهد داشت. در ضمن برای شرکت‌ها حالت انعطاف فردی خود به حدی رسیده است که اشباع می‌باشد. تلاش‌های زیادی با توجه به هزینه‌های بالا برای برطرف کردن نیازهای مشتریان نیازی می‌باشد. اوزساکالی و همکاران (۲۰۱۴) تحقیقی تحت عنوان برنامه‌ریزی لجستیکی روزانه با چندین تأمین‌کننده لجستیکی شخص ثالث (PL3) مورد مطالعاتی در یک شرکت تولید مواد شیمیایی انجام دادند. اهمیت مدیریت لجستیکی به صورت موثر برای صنعت شیمی، یکی از جمله مسائل با اهمیت در صنایع مرتبط با فرایندهای تولیدی محسوب می‌شود. با استفاده از داده‌های مربوط به الزامات

حمل روزانه در زندگی واقعی، مدل پیشنهادی و روش حل مورد آزمایش قرار می‌گیرد. علاوه بر این، تاثیر روش‌ها و رویه‌های شرکت‌های مختلف و انواع طرح‌های قیمت‌گذاری حمل و نقل متفاوت تحلیل می‌شود به گونه‌ای که قراردادهای PL3 بهتر طراحی شود. نتایج اولیه که در آنها جواب بهینه برای مسئله مقیاس شده بزرگ بر حسب ثانیه قابل دستیابی است، بسیار امیدوارکننده است و برنامه‌ریزی حمل روزانه را می‌توان در هر جا که لازم باشد به صورت پویا به روزسانی کرد. این تحلیل حاکی از آن است که صرفه جویی‌های هزینه‌ای از طریق برنامه‌ریزی جامع برای طرح‌های قراردادی بسیار با اهمیت است و همواره عبارات خاص برای تضمین کیفیت خدمات مشخص مورد نیاز نیست. باور ما بر این است که بهره‌وری به دست آمده از طریق ترکیب چنین روش‌هایی می‌تواند برای کاربردهای دیگر در صنعت نیز بسیار جذاب باشد. لیزارزو و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی تحت عنوان مدل سازی فرآیند لجستی معکوس در بخش کشاورزی صنعتی: زنجیره تولید روغن پالم انجام دادند. لجستیک معکوس یکی از جنبه‌های اصلی مدیریت لجستی سبز است. در این مقاله نشان داده می‌شود که چگونه می‌توان پتانسیل مدیریت فرآیند لجستیک معکوس را در بخش کشاورزی صنعتی اجرا کرد. به عنوان نمونه زنجیره تولید روغن پالم در نظر گرفته می‌شود. این تحقیق با توجه به «چارچوب زنجیره تولید حلقه بسته» CLSC انجام شده است که در آن جریان‌ها رو به جلو و رو به عقب به طور همزمان لحاظ می‌شوند. برای نشان دادن تعاملات دینامی بین جریان‌ها، مدل ریاضی ارائه شده است. تابع هدف انرژی، هزینه و منافع اقتصادی را در نظر می‌گیرد. نتایج با استفاده از ابزار آماری مناسب تحلیل شده‌اند که نشان می‌دهد تحلیل همزمان جریان‌ها مستقیم و معکوس در این زنجیره پیچیده بخش کشاورزی صنعتی بر منابع خالص اقتصادی تاثیر مثبت می‌گذارد.

۳- روش تحقیق

روش تجزیه و تحلیل یافته‌های این پژوهش با در نظر گرفتن متغیرهای موجود در فرضیه‌های مطرح شده صورت گرفته است. لذا به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه‌های تحقیق با توجه به سطح سنجش و نوع متغیر از آزمون‌های مربوط به هر کدام استفاده شده است. داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و برای پردازش اطلاعات، از نرم‌افزار

وجود دارد: نمونه برداری احتمالی و غیر احتمالی. در نمونه برداری احتمالی اعضای جامعه شانس یا احتمال شناخته شده‌ای دارند که به عنوان آزمودنی گروه نمونه انتخاب شوند. در نمونه برداری غیراحتمالی، عناصر با شانس شناخته شده یا از پیش تعیین شده‌ای به عنوان آزمودنی انتخاب نمی‌شوند. از انواع نمونه برداری احتمالی می‌توان به ساده یا نامحدود، احتمالی پیچیده یا محدود) شامل سیستماتیک، تصادفی طبقه‌ای، خوشه‌ای، ناحیه‌ای و مضاعف (اشاره کرد. از انواع طرح‌های غیر احتمالی می‌توان از نمونه برداری در دسترس، نمونه برداری هدفدار) شامل نمونه برداری قضاوتی و سهمیه‌ای) اشاره کرد. (سکاران، ۱۳۸۹) نمونه آماری به صورت نمونه گیری تصادفی ساده می‌باشد. حجم جامعه نمونه آماری بر اساس فرمول کوکران به شرح زیر تعداد ۶۵ نفر برآورد کرده است. محقق بر این اساس از نمونه گیری در دسترس استفاده کرده است.

$$n = N(\alpha/2) 2 X \sigma^2$$

$$= N D^2(N-1) + (\alpha/2) 2 X \sigma^2$$

حجم جامعه نمونه $n=3.7$ واریانس جامعه آماری $\sigma^2=2$

$$\alpha/2=1/96$$

درصد برابر $1/96$ است.

$$D=0/3$$

میزان دقت در رد فرض صفر

$$(3.7)(3.84)(110)$$

$$(0.09)(110-1)+(3.84)(3.7)$$

آماري SPSS استفاده گردیده است. در بخش توصیفی تحلیل‌های آماری از قبیل فراوانی، درصدها، حداکثر، حداقل، میانگین و انحراف معیار استفاده گردیده است. در بخش استنباطی، با کمک تحلیل‌های آماری مورد نیاز از قبیل آزمون‌های معنی‌داری تفاوت میانگین‌ها و نسبت‌ها، تست‌های معنی‌دار بودن مانند آزمون، آنالیز واریانس یک طرفه، ضریب همبستگی پیرسون، ضرایب همبستگی تفکیکی ارتباط متغیرها مورد محاسبه قرار می‌گیرند. با توجه به این که این ضرایب در تحقیقات اجتماعی برای تعیین وجود رابطه بین دو متغیر هستند، لذا در این تحقیق غالباً از این ضرایب برای تحلیل استفاده خواهد شد. از طرف دیگر جهت بررسی رابطه میان متغیرهای و روابط میان داده‌ها از معادلات ساختاری بهره می‌گیرد از طرف دیگر به دلیل کوچک بودن جامعه آماری (۱۵۰ نفر) از نرم افزار smart PLS استفاده می‌شود. همچنین جهت بررسی قدرت هر یک از متغیرها از آزمون فریدمن با نرم افزار آماری SPSS بهره گرفته خواهد شد.

۴-جامعه آماری و جمعیت نمونه

نمونه‌گیری یعنی انتخاب تعدادی از افراد، حوادث و اشیا از یک جامعه تعریف شده به عنوان نماینده آن جامعه به گونه‌ای که پاسخ‌ها و خصوصیات آنها بازتاب گروهی باشد که از میان آن برگزیده شده‌اند. دو نوع اصلی طرح نمونه برداری

$$\frac{1562.88}{24.018} = N = 65$$

و جمعیت آماری، این ابزار انتخاب گردد. در مطالعات پیمایشی عمدتاً از ابزار پرسشنامه استفاده می‌شود (دواس، ۱۳۸۱). در پژوهش حاضر برای گردآوری داده‌هایی که با استفاده از تحلیل آنها به سوالات و فرضیات تحقیق پاسخ داده شده است، از تهیه و توزیع پرسش‌نامه بین نمونه آماری مشخص شده و همچنین از کتب و مقالات معتبر و آمار سازمان پایانه کانتینری بندر امام خمینی (ره) استفاده شده است.

لازم به ذکر است در تحلیل و استفاده از روش FCM از بین ۶۵ نفر خبره، افرادی که بیشترین سابقه را در بین سایرین داشتند انتخاب شده‌اند و مورد بررسی قرار گرفته‌اند. مکان انجام مطالعه بندر امام خمینی (ره) است و در سال ۱۴۰۰ انجام می‌گیرد. ابزارهایی که در علوم اجتماعی معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرند، ابزارهایی مانند: پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده و تحلیل محتوا هستند. برای یافتن بهترین ابزار و تکنیک گردآوری اطلاعات، بهترین روش آن است که با توجه به موضوع تحقیق

روایی از واژه روا به معنای جایز و درست گرفته شده و روایی به معنای صحیح و درست بودن است. مقصود از «روایی» آنست که وسیله اندازه گیری بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها: پایایی همسانی درونی در این پژوهش برای برآورد پایایی همسانی درونی از تکنیک محاسبه ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. در روش آلفای کرونباخ بین نمره‌های تک تک گویه‌ها با کل نمره ابزار یا آزمون همبستگی گرفته می‌شود و در آن فر بر این است که انتظار می‌رود افرادی که در گویه معینی نمره معینی را می‌گیرند در گویه‌های دیگر نیز آنگونه عمل نمایند، چون همه گویه‌های ابزار طراحی شده در راستای سنجش یکچیز یا خصیصه معین هستند. در اصل، وقتی آلفای کرونباخ محاسبه می‌شود، در واقع بین نمره هر گویه با کل نمره هر فرد همبستگی گرفته می‌شود و بین آن و تغییرپذیری کل نکتک گویه‌ها مقایسه صورت می‌گیرد. به همین منظور از فرمول ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین اعتبار پرسشنامه استفاده می‌شود.

در این مطالعه از دو پرسشنامه استفاده می‌شود که جهت جمع‌آوری داده‌های مربوط به آزمون‌های توصیفی و علی صورت می‌گیرد و یک پرسشنامه جهت جمع‌آوری امتیاز اهمیت نظر هر یک از پاسخ‌دهندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پس از آن که پرسشنامه اولیه آماده گردید به منظور آگاهی از میزان اعتبار صوری، به چند تن از مدیران و کارشناسانی که در این حوزه شناخت دقیقی داشته اند ارائه شد و بدین ترتیب میزان اعتبار صوری پرسش‌های آن مورد بررسی قرار گرفت. پس از بررسی پرسشنامه و تایید اعتبار صوری آن، پرسشنامه نهایی به تایید استاد راهنما و مشاور نیز رسید.

به طور کلی دو سوال مهم در بررسی یافته‌های یک تحقیق مطرح می‌شود؛ اول اینکه نسبت به یافته‌های تحقیق تا چه اندازه می‌توان اطمینان داشت؟ در پاسخ به این سوال باید اعتبار درونی تحقیق را مورد نظر قرار دهیم. سوال دوم اینست که تا چه اندازه می‌توان یافته‌های تحقیق را به جوامع دیگر و شرایط گوناگون تعمیم داد؟ این سوال با اعتبار بیرونی تحقیق سر و کار دارد.

آزمون مقدماتی: اعتبار و پایایی

جدول ۱. آماره کلی

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P	34.6883	38.261	.602	.805
Q	34.6753	36.181	.673	.797
T	34.6494	38.743	.647	.803
R	34.5065	38.375	.582	.807
C	34.7922	43.240	.172	.841
UF	34.6753	40.324	.442	.819
XM	34.7143	42.446	.210	.839
MA	34.3766	39.350	.566	.809
MS	34.2338	40.362	.445	.818
MC	34.6104	37.971	.657	.801
MO	34.7143	40.778	.413	.821
F	34.5065	40.433	.484	.815

سمت مقادیر کوچکتر مقدار چولگی منفی است. کشیدگی یا **kurtosis** نشان دهنده ارتفاع یک توزیع است. به عبارت دیگر کشیدگی معیاری از بلندی منحنی در نقطه ماکزیمم است و مقدار کشیدگی برای توزیع نرمال برابر ۳ می‌باشد. کشیدگی مثبت یعنی قله توزیع مورد نظر از توزیع نرمال بالاتر و کشیدگی منفی نشانه پایین تر بودن قله از توزیع نرمال است.

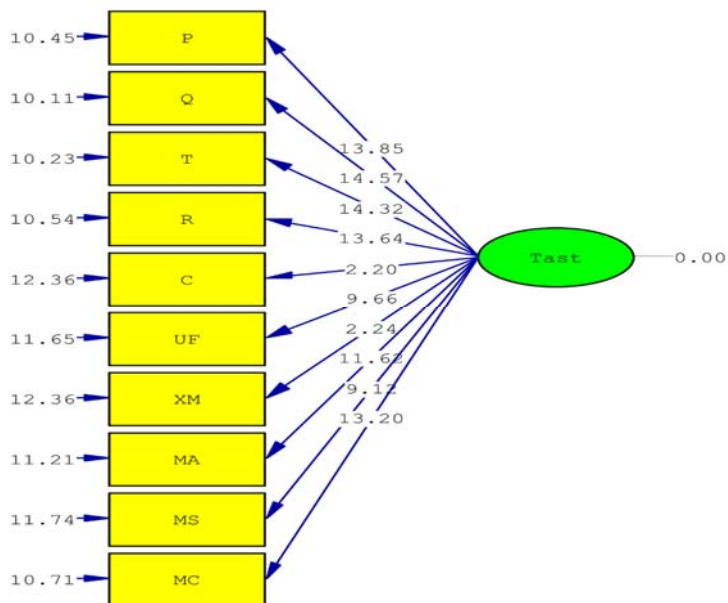
با توجه به جدول فوق تمام متغیرها دارای آماره آلفای کرونباخ بالای ۰,۷۰ است که نشان دهنده تایید پایایی پرسشنامه است. در جدول شماره ۲. به بررسی آماره و مقادیر مختلف از قبل تعداد گویه‌ها، میانگین، واریانس، کشیدگی و چولگی پرداخته است. در علم آمار چولگی یا **Skewness** معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد. برای یک توزیع کاملاً متقارن چولگی صفر و برای یک توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر بالاتر چولگی مثبت و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی به

ردیف	متغیرها	نماد	تعداد گویه	میانگین	واریانس	کشیدگی	چولگی
۱	اینترنت اشیاء	P	۳	۳,۰۵۱۹	۰,۳۰۰	۰,۰۴۷-	۰,۴۵۸
۲	واقعیت مجازی	Q	۳	۳,۰۶۴۹	۰,۶۲۵	۰,۲۹۶-	۰,۶۵۳
۳	رایانش لبه‌ای	T	۳	۳,۰۹۰۹	۰,۷۴۸	۰,۳۱۳-	۰,۳۲۱-
۴	خودکارسازی فرآیند	R	۳	۳,۲۳۳۸	۰,۹۵۹	۰,۵۹۵-	۰,۰۰۴
۵	هوش مصنوعی	C	۳	۲,۹۴۸۱	۰,۷۰۰	۰,۲۲۹-	۰,۲۵۳-
۶	یادگیری ماشینی	UF	۳	۳,۰۶۴۹	۱,۰۰۵	۰,۱۰۴-	۰,۸۲۰-
۷	امنیت سایبری	XM	۳	۳,۰۲۶۰	۰,۸۰۲	۰,۰۴۱-	۰,۵۲۰-
۸	توسعه لجستیک بندری	MA	۴	۳,۳۶۳۶	۱,۱۴۰	۰,۴۱۹-	۰,۴۳۸-
۹	توسعه حمل و نقل پسران‌های	MC	۳	۳,۰۵۰۶۵	۰,۷۵۰	۰,۰۷۷	۰,۶۰۷-

مدل ساختاری و بررسی فرضیه‌ها

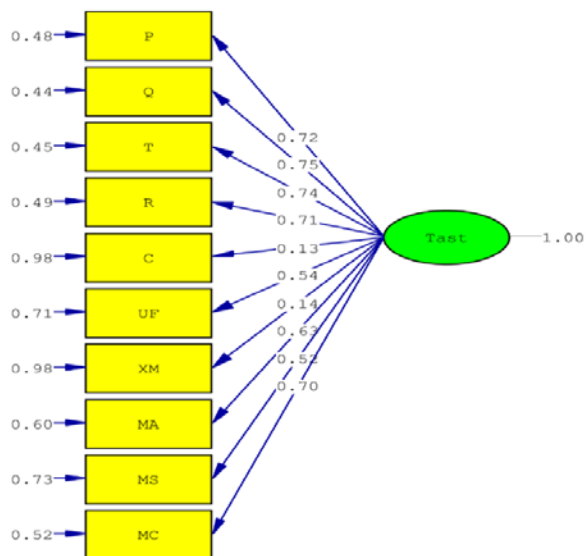
و از آن صرف‌نظر می‌شود. بارعاملی بین ۰,۳ تا ۰,۶ قابل قبول است و اگر بزرگتر از ۰,۶ باشد خیلی مطلوب است. (کلاین، ۱۹۹۴) بار عاملی در شکل با λ نشان داده شده است. در تحلیل عاملی متغیرهایی که یک متغیر پنهان (عامل) را می‌سنجند، باید با آن عامل، بار عاملی بالا و با سایر عامل‌ها، بار عاملی پائین داشته باشند. در نرم‌افزار لیزرل بار عاملی از طریق گزینه **Standardized solution** از لیست **Estimates** محاسبه می‌شود. جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون **t** یا همان **t-value** استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰,۰۵ بررسی می‌شود. بنابراین، اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون **t-value** از ۱,۹۶ کوچکتر محاسبه شود، رابطه معنادار نیست و در نرم‌افزار لیزرل با رنگ قرمز نمایش داده خواهد شد. شکل ۱ و ۲ نشان دهنده مدل ساختاری و بررسی رابطه بین تمام متغیرها است.

از جمله تحلیل‌های همبستگی، تحلیل ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی است. با توجه به هدف تحقیق و تحلیل‌هایی که روی این ماتریس صورت می‌گیرد به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود: تحلیل عاملی **Factor Analysis** و مدل معادلات ساختاری **Structural equation model, SEM**. هر دو این تحلیل‌ها از طریق نرم‌افزار لیزرل قابل انجام است. مدل معادلات ساختاری یا **Structural Equation Model** یک ساختار علی خاص بین مجموعه‌ای از سازه‌های غیرقابل مشاهده است. یک مدل معادلات ساختاری از دو مولفه تشکیل شده است: یک مدل ساختاری که ساختار علی بین متغیرهای پنهان را مشخص می‌کند و یک مدل اندازه‌گیری که روابطی بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را تعریف می‌کند. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰,۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده



Chi-Square=280.30, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.151

شکل ۱. مدل ساختاری پژوهش که نشان‌دهنده ضرایب معناداری بین متغیرهاست



Chi-Square=280.30, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.151

شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش که نشان‌دهنده ضرایب اهمیت بین متغیرهاست

خلاصه نتایج اشکال و بررسی فرضیه‌های مطالعه در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. نتایج فرضیه‌ها

ردیف	متغیرها	ضریب معناداری	میزان اهمیت	شدت تأثیر	وضعیت فرضیه	نوع رابطه
۱	اینترنت اشیاء	۱۳,۸۵	۰,۷۲	قوی	تأیید شد	مستقیم
۲	واقعیت مجازی	۱۴,۵۷	۰,۷۵	قوی	تأیید شد	مستقیم
۳	رایانش لبه‌ای	۱۴,۳۲	۰,۷۴	قوی	تأیید شد	مستقیم
۴	خودکارسازی فرآیند	۱۳,۶۴	۰,۷۱	قوی	تأیید شد	مستقیم
۵	هوش مصنوعی	۲,۲۰	۰,۱۳	ضعیف	تأیید شد	مستقیم
۶	یادگیری ماشینی	۹,۶۶	۰,۵۴	متوسط	تأیید شد	مستقیم
۷	امنیت سایبری	۲,۲۴	۰,۱۴	ضعیف	تأیید شد	مستقیم

۵- نتیجه گیری

فرضیه سوم: رایانش لبه ای به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۱۴/۳۲ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۷۲ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تأثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

فرضیه چهارم: خودکارسازی فرآیند به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۱۳/۶۴ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۷۱ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تأثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

فرضیه اول: اینترنت اشیاء به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۱۳/۸۵ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۷۲ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تأثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

فرضیه دوم: واقعیت مجازی به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۱۴/۵۷ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۷۵ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تأثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

-با توجه به تایید و شدت فرضیه سوم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

-پیگیری جهت شناخت تمامی کاربردهای رایانه لبه‌ای در بنادر کشور

-تامین زیرساخت‌های اساسی رایانه لبه‌ای رایانه لبه‌ای

-آموزش افراد و کارکنان مرتبط به رایانه لبه‌ای

-با توجه به تایید و شدت فرضیه چهارم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد:

-بررسی تحقق سریع‌تر خودکارسازی فرآیندهای سازمان در بنادر کشور

-تعریف پروژه‌های باز مهندسی فرآیندها جهت تحقق خودکارسازی فرآیندهای

-تامین بودجه و نیرو انسانی متخصص جهت پیاده سازی خودکارسازی فرآیندهای

-با توجه به تایید و شدت فرضیه پنجم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

-برگزار کلاس‌های آموزشی هوش مصنوعی و توضیح پیرامون کاربردهای آن

-استقبال و تشویق کارکنان جهت کسب اطلاعات و آموزش و بکارگیری در رابطه با هوش مصنوعی

-جمع‌آوری اطلاعات سازمان جهت تحقق و پیاده سازی هوش مصنوعی

-استخدام افراد برنامه نویس و متخصص در رابطه با هوش مصنوعی

-با توجه به تایید و شدت فرضیه ششم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

-جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات، دانش و به کار اندازی مدیریت دانش سازمان جهت پیاده سازی یادگیری ماشین

-کسب مهارت‌های تخصصی جهت تحقق سریع یادگیری ماشین

-الگوبرداری از سازمان‌های پیشرو در زمینه یادگیری ماشین جهت راه‌اندازی آن در بنادر

-تامین بودجه در پیاده سازی زیرساخت‌های یادگیری ماشین

-با توجه به تایید و شدت فرضیه هفتم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

بررسی ارتباطات امنیت سایبری با امنیت‌های حفاظت اطلاعات سازمان

-تامین هزینه و مکان‌های جهت به کارگیری واقعیت مجازی

-آموزش کارکنان و مدیران از کارشناسان از واقعیت مجازی

فرضیه پنجم: هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تاثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۲/۲۰ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۱۳ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تاثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

فرضیه ششم: یادگیری ماشینی به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تاثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۹/۶۶ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۵۴ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تاثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

فرضیه هفتم: امنیت سایبری به عنوان یک فناوری نوین در توسعه لجستیک بندری و حمل و نقل پسرانه‌ای تاثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به آماره تی به دست آمده با عدد ۲/۲۴ این فرضیه مورد پذیرش و تایید قرار می‌گیرد و با توجه به مقدار ضریب اهمیت ۰/۱۴ می‌توان گفت که پذیرش این عدد رابطه مستقیم دارد و در نتیجه فرضیه مورد تایید با تاثیر مثبت و مستقیم می‌باشد.

پیشنهادات کاربردی مطابق با یافته‌ها

-با توجه به تایید و شدت فرضیه اول پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

-بررسی امکان پیاده‌سازی اینترنت اشیا در سطح تمام بنادر

-تامین بودجه جهت پیاده سازی اینترنت اشیا

-برگزار دوره‌های آموزشی در رابطه با اینترنت اشیا

-استخدام نیروهای متخصص جهت پیاده سازی اینترنت اشیا

-با توجه به تایید و شدت فرضیه دوم پیشنهاد می‌شود که موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.

-تامین هزینه و مکان‌های جهت به کارگیری واقعیت مجازی

-آموزش کارکنان و مدیران از کارشناسان از واقعیت مجازی

-استقبال مدیران و کارشناسان از واقعیت مجازی

۶-مراجع

- port competitiveness: case of Antwerp. Proceedings of the WCTR2010 Conference, the 12th World Conference on Transport Research, Lisbon July 11-15 – Lisbon.
- Baird, A. & Valentine, V.F. (2006). Port privatization in the United Kingdom. In Brooks, M. & Cullinane, K. (Eds.), Port governance and performance. *Research in Transportation Economics Series No. 15*. London: Elsevier Science.
- Balooch, M. (2009). Iran and India's Cooperation in Central Asia, Central AsiaCaucasus Institute & Silk Road Studies Program, China and Eurasia Forum.
- Baird, A. & Valentine, V.F. (2006). Port privatization in the United Kingdom. In Brooks, M. & Cullinane, K. (Eds.), Port governance and performance. *Research in Transportation Economics Series No. 15*. London: Elsevier Science.
- Balooch, M. (2009). Iran and India's Cooperation in Central Asia, Central AsiaCaucasus Institute & Silk Road Studies Program, *China and Eurasia Forum Quarterly*, Vol. 7, No. 3, 25-29.
- Bandalya, Dia, Satira, Ahmet, Shanker, Latha, (2014). Integrated supply chain risk management via operational methods and financial instruments, *International Journal of Production Research*, Vol. 52, No. 7, 1-20
- Carbone, V. and Gouvernal, E. (2007). Supply Chain and Supply Management: Appropriate Concepts for Maritime Studies. Ashfate, Aldershot, 11-26.
- Carrington, M. (1997). The banking revolution: how Technology in creating winners and losers. Great Britain, Pitman Publishing Company.
- Cherniss, C. (1992). Long-term consequences of burnout: an exploratory study, *Journal of Organizational Behavior*, 13, 1-11.
- Decenzo, A. D & Robbins. (2002). Human Resource Management (7th edition). New York, John Wiley & sons.
- Dorman. (2003). Testing a model for Teacher Burnout. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 3, 33-47.
- Durhin, M, Howcroft. B. (2003). Relationship marketing in the banking sector. *Marketing Intelligence and Planning*, Vol 27.
- ESCAP, (2005). Free Trade Zone and Port Hinterland Development, *United Nations Publication*.
- بابایی، سعید (۱۳۹۲). ریسک و مدیریت ریسک (با تأکید بر مدیریت ریسک اعتباری)، *پرتو اقتصاد*، ۷۱-۶۹.
- چماچائی، زینت خانزاده (۱۳۹۶). ارزیابی ریسک‌های لجستیک دریایی (مورد مطالعه: سازمان بنادر و دریانوردی استان گیلان)، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- سیاره، جعفر، ایرانشاهی، سبحان و تهمک حمیدرضا، (۱۳۹۱). بررسی و ارزیابی موقعیت لجستیکی بندر چابهار همراه با ارائه و پیشنهاد راهکارهای متناسب با آن، *همایش ملی توسعه سواحل مکران و اقتدار دریایی جمهوری اسلامی ایران*.
- صدر، عباس (۱۳۹۱). رویکرد جدید بنادر در برنامه پنجم توسعه. *ماهنامه علمی-تحقیقاتی بندر و دریا*، سال ۲۶، پیاپی ۱۸۲، ۳۵-۳۲.
- طاووسی، تقی، اسکندری ثانی، محمد و حسین زاده کرمانی، محمود (۱۳۹۱). قابلیت‌ها و تنگناهای توسعه محور شرق در شرایط امروز ایران و منطقه، *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال سوم، شماره ۱۲، ۷۹-۱۰۰.
- غضنفری، مهدی و فتحاله. مهدی (۱۳۸۵). نگرش جامع بر مدیریت زنجیره تامین، *مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت*، تهران، ایران.
- نورامین، امیر سعید (۱۳۸۹). کاهش زمان توقف کامیون‌ها در ترمینال کانتینری بندر شهید رجایی با استفاده از تئوری تصمیم‌گیری سلسله مراتبی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار.
- Adam, Alexandre, Houkari, Mohamed, Laurent, Jean-Paul, (2008). Spectral risk measures and portfolio selection, *Journal of Banking & Finance* 32, 1870-1882.
- Ahmed, Ammar, Kayis, Berman, (2007). A review of techniques for risk management in projects, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 14 No. 1, 22-36.
- Aronietis, R., Markianidou, P., Meersman, H., Pauwels, T., Pirenne M., Van de Voorde, E., Vanelslander, T. & Verhetsel, A. (2010). Some effects of hinterland infrastructure pricing on port competitiveness: case of Antwerp. Proceedings of the WCTR2010 Conference, the 12th World Conference on Transport Research, Lisbon July 11-15 – Lisbon.
- Aronietis, R., Markianidou, P., Meersman, H., Pauwels, T., Pirenne M., Van de Voorde, E., Vanelslander, T. & Verhetsel, A. (2010). Some effects of hinterland infrastructure pricing on

- and economic policy uncertainty: An overview, *International Review of Economics and Finance*, 1-7.
- Iyer, Govind, McBride, Deborah , Reckers , Philip (2012). The effect of a decision aid on risk aversion in capital investment decisions, *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* 28, 64-74.
- Jeppesen, Kim K., (2007). Organizational risk in large audit firms, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 22, No. 6, 590-603.
- Kajaluoto. H, Kaoivumaki. T, and Salo. J. (2003). Individual difference in privat banking: empirical evidence from finlandhngs of the 3, *Th Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS)*, big island, Hawaii, 196-199.
- Konings, R. (2007). Opportunities to improve container barge handling in the port of Rotterdam from a transport network perspective, *Journal of Transport Geography*, 15, 443-454.
- Kreitner, R& Kinicki, A. (2000). *OrganizationalBehavior*. (5th, edition) Newyork.
- Lee, C.K.M., Yeung , Yu Ching, Hong, Zhen, (2011). An integrated framework for outsourcing risk management, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 112, No. 4, 541-558.
- Lieter, M. P. & Maslach, C. (1988). The impact of interpersonal environment on burnout and Organizational Behavior. 9-297-308.
- Lieter, M. P& Maslach,C. (2001). Burnout and Quality in speed up world. *the Journal for Quality and Participation* , 24, 48-57.
- Little, A.D. (2003). Strategy to attract global logistics enterprises in the Republic of Korea. *A report for The Ministry of Maritime Affairs and Fisheries of the Republic of Korea (published in the Korean language)*.
- LU J. L Iu, C., Yao, J. (2003). Technology Acceptance Model for wireless interne. *Electronic Networking Applications and Policy*, Vol 13, No3.
- Magala, M. and Sammons, A. (2008) a New Approach to Port Choice Modelling. *Maritime Economics and Logestics*, 10 (1-2), 9-34.
- Maslach, C, Schaufeli, W. B&Leiter, M. P.(2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
- Maula, Markku V.J. , Autio, Erkko, Murray, Gordon C., (2009). Corporate venture capital and the balance of risks and rewards for -ESPO. (2009). Economic analysis of the European seaport system, Antwerp, *University of Antwerp*.
- ESPO. (2009). Economic analysis of the European seaport system, Antwerp, *University of Antwerp*.
- European Commission. (2012). Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, *Information and Communications Technologies for Safe and Intelligent Vehicles*.
- European Commission. (2012). Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, *Information and Communications Technologies for Safe and Intelligent Vehicles*.
- Fageda, X. (2005). Load centres in the Mediterranean port range: Ports hub and ports gateway. *Public Policies and Economic Regulation Research Unit*, University of Barcelona.
- Fageda, X. (2005). Load centres in the Mediterranean port range: Ports hub and ports gateway. *Public Policies and Economic Regulation Research Unit*, University of Barcelona.
- Ferrari, C., F. Parola, and E. Gattorna (2011). Measuring the quality of port hinterland accessibility: The ligurian case. *Transport Policy* 18 (2), 382-391
- Ferrari, C., F. Parola, and E. Gattorna (2011). Measuring the quality of port hinterland accessibility: The ligurian case. *Transport Policy* 18 (2), 382-391.
- Franc, P, Van der Horst, M.R. (2010). Analyzing hinterland service integration by shipping lines and terminal operators in the Hamburg-Le Havre range, *Journal of Transport Geography* , Vol. 18, Issue 4, 557-566.
- Friedman. I. A. (1992). High-and low Burnout School: school culture aspects of teacher Burnout. *Journal of Educational Research*, 84, 355-333.
- Frude neberger. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30,159-164,H.J.
- Fujimura. M, (2004). Cross-Border Transport Infrastructure, Regional Integration and Development, *ADB Institution Discussion Paper*.
- Hahn, G.J. , Kuhn, H., (2012), Value-based performance and risk management in supply chains: A robust optimization approach, *Int. J. Production Economics* 139 , 135-144.
- Hammoudeh, Shawkat , McAleer, Michael, (2015). Advances in financial risk management

- Stone, JR. (1998). Human Resource Management. (3th edition). Astralia, *John wiley&sons*.
- Sutton. M. (2007). Maritime Logistics and the World Trading System, *International Conference on Logistics, Shipping and Port Management*, College of International Relations Ritsumeikan University, Kyoto, Japan. A.
- Yiu. C. S, Grant. K ,Adgar.d. (2007). Factors affecting the adoption of Internet Banking in Hong kong-implication for the banking sector. *International Journal of Informetion Management*, 27, 336-338.
- portfolio companies, *Journal of Business Venturing*, 1-13.
- McCalla R. (1999). From St. John's to Miami: containerization at Eastern Seaboard ports. *Geo Journal*. 48, 21-28
- Muchinsky, P.M. (1996). Psychology applied at work. (5th edition). London, *Quarterly*, Vol. 7, No. 3.
- Rocca, A. D& Kostanski, M. (2001). Burnout and Job satisfaction among Victorian secondary school Teachers. *Discussion paper ATEA Conference, 24-26 september*. Melbourne.
- Sayareh. J, lewarn. B. (2006), Efficient Supply Chains Through Effective Seaport organizations, *Australian Maritime College*, Tasmania, Australia.

Investigating the Impact of New Technologies in the Field of Logistics and Post-Transportation of Southern Ports of Iran

(Case Study: Imam Khomeini Port)

Seyed Abbas Hosseini, M.Sc., Grad., Khorranshar University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran.

Homayoun Yousefi, Associate Professor, Khorranshar University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran.

Mohmmad Esmaeildoust, Assistant Professor, Khorranshar University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran.

E-mail: homayounyousefi@yahoo.com

Received: November 2024- Accepted: February 2025

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the impact of new technologies in the field of logistics development and post-shipment transportation in the southern ports of Iran (Case study of Imam Khomeini port). In this study, it is of applied type and quantitative research method has been used. Library method and questionnaire were used to collect data. Also, a sample of 65 people was used to collect data. On the other hand, the method of structural equations has been used to test the hypotheses with the help of LISREL software. The results showed that all hypotheses are confirmed and all variables have a positive and significant relationship.

Keyword: New Technologies, Logistics, Transportation