

شناسایی میزان رابطه ابعاد اندازه‌گیری کیفیت خدمات لجستیک در شرکت‌های حمل و نقل کالا در بازار ایران

مهشید احمدی^۱، علی بدیع‌زاده^{۲*}

^۱ کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
^۲ استادیار، گروه مدیریت، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران (عهده‌دار مکاتبات)
تاریخ دریافت: مهر ۱۳۹۶، اصلاحیه: آذر ۱۳۹۶، پذیرش: بهمن ۱۳۹۶

چکیده

امروزه بر کسی پوشیده نیست که راه رسیدن به فرایند توسعه اقتصادی تنها با عبور از پل مستحکمی به نام حمل و نقل امکان‌پذیر است. از سوی دیگر در فضای رقابتی شدید کنونی، کلید مزیت رقابتی پایدار، ارائه خدمات با کیفیت بالا است. در این پژوهش سعی شده است تا با بررسی نگرش و پاسخگویی ۱۵۰ نفر از مدیران بازرگانی فروش شرکت‌های تولیدی وارد کننده و صادر کننده به‌عنوان جامعه آماری به موضوع سنجش میزان رابطه ابعاد کیفیت خدمات شرکت‌های مذکور پرداخته شود. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات از نوع توصیفی و پیمایشی است. با استفاده از یک پرسشنامه، نگرش افراد نمونه مورد بررسی قرار گرفت و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS, AMOS به آمار توصیفی و استنباطی و طراحی SEM دست پیدا کردیم. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که هر پنج بعد قابلیت اطمینان، ملموس بودن، ضمانت و تضمین، پاسخگویی و همدلی بصورت دو به دو با یکدیگر ارتباط دارند. نکته قابل توجه در این پژوهش ارتباط منفی دو بعد پاسخگویی و ملموس بودن خدمات می‌باشد. با تحقیقات بیشتر، این پژوهش به این نتیجه رسیده است شرکت‌های حمل و نقل علیرغم دارا نبودن یا مواجهه با کمبود تجهیزات حمل و نقل، با بکارگیری کامیون‌های باری که در تملک خود شرکت نمی‌باشد از عهده تعهدات خود برآمده و سعی در راضی نگه داشتن مشتریان خود و حفظ سهمشان از بازار رقابت دارند.

کلمات کلیدی: کیفیت خدمات، ابعاد کیفیت خدمات، سروکوال، کیفیت خدمات لجستیک، شرکت‌های حمل و نقل.

۱- مقدمه

بر اساس گزارش سازمان بنادر و دریانوردی (۱۳۹۵) جمهوری اسلامی ایران؛ از جمله کشورهایی است که به لحاظ قرار گرفتن در موقعیت جغرافیایی بسیار مناسب از مزایای ترانزیتی خوبی بهره‌مند بوده و با گسترش شبکه حمل و نقل و ارتباط مطمئن و کارآمد می‌تواند از این مزایای در راستای افزایش درآمدهای ارزی و ارتقای موقعیت استراتژیک خود در منطقه به نحو مطلوب استفاده کند.

صنعت حمل و نقل در ایران نیز طی دوران مختلف، با فراز و فرودهایی همراه بوده و هدف اصلی آن، تلاش برای رسیدن به جایگاهی مطلوب و فردایی بهتر است و با توجه به موقعیت سوق‌الجیشی کشور در منطقه، ایجاد سیستم حمل و نقل کارآمد در توسعه اقتصادی-اجتماعی، جایگاه و نقش ویژه‌ای دارد. در طول سه دهه گذشته و علی‌الخصوص پس از انقلاب تغییرات قابل توجهی در سیستم حمل و نقل کشور و تدارکات حمل و نقل رخ داده است. وجود تحریم‌های بین‌المللی، ورود بخش خصوصی در تدارکات حمل و نقل و تنوع شرکت‌های ارائه دهنده خدمات

حمل و نقل و ... باعث ایجاد این تغییرات گردیده است. پیش از این سیستم حمل و نقل به سمت روش‌های سنتی و واسطه‌ای گرایش داشت، در حالی که امروزه تلاش‌ها برای ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات حمل و نقل متمرکز شده است. به همین منظور شرکت‌های فعال در زمینه حمل و نقل، در پی ارائه خدماتی هستند که با خواسته‌ها و انتظارات مشتریان همخوانی داشته باشد. یکی از اقداماتی که شرکت‌های حمل و نقل در کشور در طی چند سال اخیر به آن توجه ویژه‌ای نموده‌اند، لجستیک در حمل و نقل کالا می‌باشد. زیرا طبق تحقیقات انجام شده رابطه معنی‌داری بین کیفیت خدمات لجستیک در حمل و نقل و رضایت مشتریان وجود دارد [۸]. به همین منظور شرکت‌های حمل و نقل سعی در بهبود کیفیت هر چه بیشتر خدمات و تدارکات برای مشتریان خود می‌باشد. در این راستا، ارائه خدمات لجستیک در حمل و نقل‌های بین‌المللی و صادرات و واردات کالاها به دلیل مبادله ارز و تاثیرات آن بر اقتصاد کشور دارای اهمیت دوچندانی می‌باشد. نگاهی به وضعیت کشور در حوزه لجستیک برای صادرات، بیانگر این مطلب است که برخی از

* abadizadeh@gmail.com

خواهیم چالش های اساسی صنعت حمل و نقل را مورد بحث و بررسی قرار دهیم باید بگوییم که فاصله معنادار میزان عرضه با تقاضای موجود در صنعت حمل و نقل نخستین چالش این صنعت در بخش جاده های است. از نظر کامیاب (۱۳۹۴)، کارشناس حمل و نقل، علت العلیل گرفتاری گسترده در این صنعت خود مالکی ست که در طی سه دهه گذشته هنوز بطور جدی به این موضوع پرداخته نمی شود. اولین اولویت صنعت جاده های اصلاح خود مالکی و پذیرفتن شرکت محوری همانگونه که در دنیای کنونی پذیرفته شده است [۴]. در کشور ما بسیاری از شرکت های حمل و نقل جاده های تنها با ثبت شرکت و با سرمایه ناچیز اولیه فعالیت خود را در این صنعت آغاز می کنند و بنابراین بدون داشتن تجهیزات فیزیکی کافی و تنها با استفاده از سالن های اعلام بار و رانندگان خود مالک اقدام به حمل کالای مشتری می نمایند. بسیاری از رانندگان خود مالک فاقد کامیون های مطابق با استانداردهای روز دنیا می باشند، بنابراین در بعضی موارد موجبات نارضایتی مشتریان را فراهم می کنند. در واقع مجهز نبودن بسیاری از شرکت های حمل و نقل جاده های به ناوگان حمل و نقل مطابق با استانداردهای بین المللی، دارا نبودن نیروی انسانی متخصص در زمینه حمل و نقل بخشی از مشکلات این صنعت می باشد که می تواند بر میزان کیفیت خدمات ارائه شده تاثیر بگذارد. لذا به همین منظور در این پژوهش به بررسی میزان کیفیت خدمات ارائه شده در شرکت های حمل و نقلی که با شرکت های تولید کننده صادر کننده و وارد کننده استان قزوین طرف قرارداد هستند پرداخته می شود. در این پژوهش کیفیت خدمات شرکت های مذکور بررسی شده و از این طریق رابطه میان ابعاد کیفیت خدمات بررسی می شود و میزان ارتباط این ابعاد با یکدیگر سنجیده می شود. این مسئله مورد ارزیابی قرار می گیرد که کدام یک از ابعاد با یکدیگر ارتباط دارند و چگونه با بهبود و تقویت ارتباطات میان ابعاد کیفیت خدمات، کیفیت خدمات نیز بهبود می یابد.

از آنجاییکه شرکت های موجود در زمینه حمل و نقل در این استان فقط در بخش حمل و نقل جاده های مشغول به فعالیت می باشند لذا کیفیت خدمات حمل و نقل جاده های در این پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد و به این سول پاسخ داده می شود که رابطه ای ابعاد اندازه گیری کیفیت خدمات لجستیک در شرکت های حمل و نقل کالا چگونه است؟

۲- چارچوب نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ترابی فارسانی (۱۳۹۲) در مقاله ای خدمات حمل و نقل کانتینری و چالش های مشتریان در صنعت حمل و نقل دریایی را مطالعه کردند. آنان بیان کردند که موضوع چالش برانگیز در این زمینه فراهم آوردن بهترین خدمات برای مشتریان با توجه به رشد شرکت های حمل و نقل دریایی بین المللی می باشد. در سال های اخیر به دلیل اوضاع اقتصادی ایران و جهان و تحریم ایران در بازارهای جهانی و کاهش رابطه ای ایران با کشورها از طریق حمل و نقل دریایی، رشد صنعت حمل و نقل دریایی کاهش یافته است اما برای ادامه حیات و با توجه به رشد شرکت های حمل

عوامل مهم و حیاتی این زنجیره مانند پایانه های حمل و نقل ترکیبی برای انتقال کالا بین شبکه های جاده ای، ریلی، دریایی و هوایی که بتوانند دو یا بیشتر این شبکه ها را به یکدیگر متصل کنند، در ایران وجود ندارند.

به گفته ی دنیای اقتصاد (۱۳۹۵)، بانک جهانی در گزارش خود از صعود ۱۸ پله ای ایران در شاخص عملکرد لجستیک خبر می دهد و اعلام کرد کشورمان در رتبه بندی جهانی رتبه ۹۶ را به دست آورده است. براساس این گزارش ایران در میان ۱۶۰ کشور جهان در رتبه ۹۶ از نظر شاخص لجستیک قرار گرفته و نمره ۲/۶۰ را در این شاخص به دست آورده است. ایران در گزارش سال ۲۰۱۴ در میان ۱۶۶ کشور جهان رتبه ۱۱۴ را براساس این شاخص به دست آورده بود. ایران از نظر کارایی فرآیندهای ترخیص کالا رتبه ۱۱۰، کیفیت زیرساخت های تجاری و جابه جایی رتبه ۷۲، سهولت دسترسی به کالاهای مختلف رتبه ۸۸، شایستگی و کیفیت خدمات لجستیکی رتبه ۸۲، توانایی در تعقیب و ردیابی کالاهای ارسالی رتبه ۱۱۱ و زمان تحویل محموله ها رتبه ۱۱۶ را در میان ۱۶۰ کشور جهان به دست آورده است. در این گزارش آلمان با کسب نمره ۴/۲۳ برای سومین بار نخستین کشور جهان از نظر کیفیت لجستیک معرفی شده است و لوکزامبورگ، سوئد، هلند، سنگاپور، بلژیک، اتریش، انگلیس، هنگ کنگ و آمریکا به ترتیب در رتبه های دوم تا دهم از این نظر قرار گرفته اند. (گروه اقتصاد بین الملل، ۱۳۹۵).

در دنیای امروز با توجه به روند رو به رشد جهانی شدن اقتصاد و افزایش مبادلات بین المللی به صورت صادرات و واردات، اهمیت خدمات ناشی از حمل و نقل و ارتباطات در سطح جهانی افزایش یافته است. در شرایطی که کمیابی منابع است می تواند یک بحران تلقی شود، درصد قابل توجهی از منابع در بخش حمل و نقل تمرکز یافته است. علی رغم اهمیتی که باید به دلیل جایگاه استراتژیک کشورمان، در منطقه به بخش حمل و نقل داده شود، اکثر مطالعات داخلی که در دهه اخیر در ارتباط با عملکرد این بخش ارائه شده حاکی از وضعیت نامطلوب این نوع خدمات از منظر بهره وری و کارایی بوده اند.

در مطالعه بازار، هیچ روش سیستماتیکی برای اندازه گیری کیفیت خدمات در میان شرکت های حمل و نقل بومی سازی نشده است. آنها فقط تلاش می کنند تا کیفیت خدمات را از طریق رضایت مشتری در مورد ویژگی های خدمات به وسیله پرسشنامه اندازه گیری نمایند [۱].

بسیاری از شرکت های فعال در صنعت حمل و نقل جاده ای، هنوز به همان روش سنتی به فعالیت خود ادامه می دهند، و هدف نهایی آنها دستیابی به بیشترین تعداد مشتریان است، بدون اینکه مشخصات ویژه ای که برای حفظ مشتریان قدیمی و جذب مشتری جدید در بازار امروز نیاز است را در نظر بگیرند. بنابراین با توجه به جایگاه ویژه خدمات حمل و نقل و ارتباطات در ساختار اقتصاد کشور و ارتباطات گسترده ای که با سایر فعالیت های اقتصادی برقرار می کند، اهمیت مطالعاتی که سنجش کیفیت خدمات آن را هدف قرار می دهند، مشخص می شود. اگر

کالا در بازار ایران استفاده می‌کنند. جامعه آماری پژوهش مطابق با هدف این پژوهش انتخاب شده و شامل مدیرانی می‌باشد که درگیر مسئله خرید مواد اولیه جهت تولیدات شرکت و نیز فروش محصولات تولید شده به مشتریان و یا مصرف‌کنندگان نهایی می‌باشد. به نوعی می‌توان گفت این مدیران در سطح استراتژیک تصمیم‌گیری در زمینه تجارت، توزیع می‌باشند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش تصادفی است و تعداد حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه می‌شود. نمونه آماری در این پژوهش بصورت تصادفی از لیست شرکت‌های وارد کننده صادر کننده استان قزوین تهیه شده است.

این شرکت‌ها مواد اولیه خود را از یکی از کشورهای خارجی از طریق حمل و نقل جاده‌ای وارد می‌کنند و یا از طریق یکی از بنادر حمل داخلی خود را انجام می‌دهند و اقدام به تولید محصول می‌کنند و محصول تولید شده خود را صادر می‌کنند و یا در بازارهای داخلی به فروش می‌رسانند. لیست مذکور از سازمان تجارت، صنعت و معدن استان قزوین تهیه شده است که شامل ۲۷۰ شرکت وارد/ صادرکننده بوده است و حجم نمونه ۱۵۹ شرکت به دست آمده است.

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} = 159$$

$$1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right) \quad \text{رابطه (۱)}$$

۳-۱- ابزار جمع‌آوری داده‌ها

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش به صورت پرسشنامه‌ای می‌باشند. پرسشنامه‌ی پژوهش جاری دارای ۲۲ گویه و ۵ بعد می‌باشد و بصورت آنلاین تهیه شده است که با قرار دادن لینک دسترسی آن در اختیار پاسخ‌دهندگان، اطلاعات جمع‌آوری شد.

جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پژوهش از متد پیمایش مبتنی بر وب، با پیروی از راهنمایی‌های مشخص شده در پژوهش‌گری و دیگران (۲۰۰۳) استفاده شد.

۳-۲- فرضیات

- قابلیت اطمینان با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه دارد.
- ملموس بودن خدمات لجستیک با همدلی رابطه دارد.
- همدلی با ضمانت و تضمین رابطه دارد.
- ضمانت و تضمین با پاسخگویی رابطه دارد.
- پاسخگو بودن با قابلیت اطمینان رابطه دارد.
- پاسخگو بودن با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه دارد.
- همدلی با قابلیت اطمینان رابطه دارد.
- ضمانت و تضمین با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

۴- یافته‌ها

۴-۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

ونقل و رقابت شدید میان آنها باید سعی نمود تا با توجه به شرایط بهترین خدمات حمل و نقل را برای مشتریان فراهم آورد و بتوان مشتریان قدیمی را حفظ و به جذب مشتریان جدید پرداخت. بنابراین کیفیت خدمات ارائه شده و کاهش هزینه‌ها در صنعت حمل و نقل بسیار حائز اهمیت است و باید به دنبال موضوعات چالش برانگیز مشتریان بود و اینکه چه ویژگی‌هایی از خدمات را باید تقویت نمود تا بتوان در عرصه رقابت پیروز میدان بود [۱].

زیویار و همکاران (۱۳۹۰) در یک مطالعه تحت عنوان " بررسی عوامل موثر بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل سروکوال" پرداختند. روش پژوهش از نوع کاربردی است. در این پژوهش رابطه بین کیفیت خدمات و رضایتمندی مشتریان با استفاده از مدل سروکوال بررسی گردید. نتایج پژوهش نشان داد که چهار بعد قابلیت اطمینان، مسئولیت‌پذیری، تضمین و همدلی بر رضایت مشتریان از کیفیت خدمات بانک‌های ملت استان اصفهان تاثیرگذار بوده، ولی ابعاد ظاهری و فیزیکی خدمات، تاثیری بر رضایت مشتریان از کیفیت خدمات ندارد [۳].

کانگ و جیمز (۲۰۰۴) ابعاد کیفیت خدمات را با استفاده از مدل گرونروز در شرکت‌های خدمات موبایلی کره بررسی کردند. آنان به این نتیجه رسیدند محققین در زمینه کیفیت خدمات تا به امروز به مسئله‌ی ابعاد کیفیت خدمات توجه کمی مبذول داشته‌اند. بیشتر کارهای قبلی مواردی که با ابزار سروکوال اندازه‌گیری شده را پذیرفته‌اند. با پیروی از این استدلال سروکوال تنها فرایند خدمات تحویل را منعکس می‌کند، این مطالعه نوع اروپایی کیفیت خدمات را می‌سنجد (مدل گرونروز) که بیان می‌کند کیفیت خدمات شامل سه بعد فنی، کاربردی و تصویری است که بعد تصویر بعنوان فیلتری جهت ادراک کیفیت خدمات عمل می‌کند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مدل گرونروز ارائه مناسب‌تری از کیفیت خدمات به نسبت نوع آمریکائی آن با توجه به تمرکز محدودش روی بعد فنی کیفیت خدمات دارد [۷].

پژوهشی توسط گیریفس و همکاران در سال ۲۰۰۷ با عنوان «چگونگی مشابهت درک کارکنان عملیاتی از کیفیت خدمات به مشتریان» در ترکیه روی مشتریان و کارکنان زن انجام شده است. در این پژوهش بین دو گروه از مشتریان بانک (دانش‌آموزان و افراد بالغ) و کارکنانی که ارتباط مستقیم با مشتریان دارند، پرسشنامه توزیع شد. این مطالعه به بررسی اندازه تناسب درک کیفیت خدمات میان مشتریان و درک بوسیله کارکنان خط مقدم پرداخته است، و نتیجه گرفته شده که روی هم رفته درک کیفیت به وسیله دو گروه مشتریان با هم مرتبط اما تفاوت زیادی با درک کارکنان از کیفیت خدمات دارد [۶].

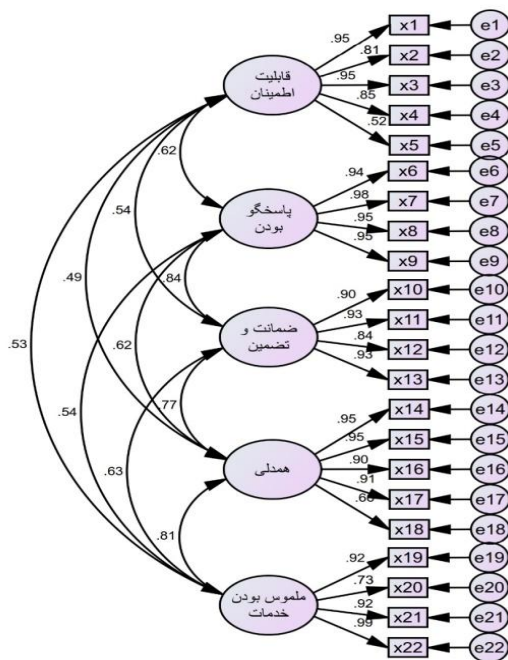
۳- روش‌شناسی

جامعه آماری در این پژوهش شامل مدیران و کارشناسان فروش بازرگانی شرکت‌های صادرکننده و واردکننده بعنوان تولیدکننده کالا در استان قزوین می‌باشد که از ترابری جاده‌ای شرکت‌های حمل و نقل

جدول (۳): نتایج آزمون KMO

نتیجه	KMO	مولفه ها
کفایت نمونه تایید می شود	۰/۷۸	قابلیت اطمینان
کفایت نمونه تایید می شود	۰/۸۴۵	پاسخگو بودن
کفایت نمونه تایید می شود	۰/۷۶۹	ضمانت
کفایت نمونه تایید می شود	۰/۸۳۶	همدلی
کفایت نمونه تایید می شود	۰/۸۷۵	ملموس بودن خدمت

نتایج آزمون KMO در جدول فوق نشان می دهد که مقدار KMO برای همه مقیاس های پرسشنامه بیشتر از ۰/۷ می باشد بنابراین حجم نمونه از کفایت خوبی برای انجام تحلیل عاملی برخوردار است.



شکل (۱): مدل اندازه گیری با ضرایب استاندارد شده

جدول (۱): شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

مولفه ها	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشنیدگی
قابلیت اطمینان	۳/۶۴	۰/۶۱	۰/۹۲۱	-۰/۱۴۳
پاسخگو بودن	۳/۹۶	۰/۵۰	۰/۰۰۹	۱/۰۶۴
تضمین	۳/۹۵	۰/۵۱	-۰/۱۷۳	۰/۲۱۷
همدلی	۳/۷۳	۰/۵۶	۰/۲۴۶	۰/۱۴۸۵
ملموس بودن خدمت	۳/۵۳	۰/۶۱	۰/۶۹۰	-۰/۶۷۰

یافته های توصیفی در جدول فوق نشان می دهد که متغیرهای « پاسخگو بودن » و « تضمین » به ترتیب با میانگین ۳/۹۶ و ۳/۹۵ از سایر متغیرها اهمیت بیشتری داشته اند.

جدول (۲): نتایج بررسی نرمال بودن زیر مقیاس ها (آزمون KS)

مولفه ها	کولموگروف-اسمیرنوف	Sig	وضعیت
قابلیت اطمینان	۰/۳۰۶	۰/۰۰۰	نرمال نیست
پاسخگو بودن	۰/۳۵۸	۰/۰۰۰	نرمال نیست
ضمانت	۰/۳۱۹	۰/۰۰۰	نرمال نیست
همدلی	۰/۱۸۱	۰/۰۰۰	نرمال نیست
ملموس بودن خدمت	۰/۲۹۲	۰/۰۰۰	نرمال نیست

همانگونه که یافته های جدول فوق نشان می دهد مقدار سطح معناداری زیر مقیاس ها کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر پذیرفته نمی شود یا به عبارت دیگر توزیع زیر مقیاس ها نرمال نمی باشد. با توجه به غیر نرمال بودن داده ها قبل از انجام معادلات ساختاری ابتدا داده های پرت (دور افتاده) به کمک نرم افزار AMOS حذف گردیده، سپس به کمک تابع تبدیل BOX-COX داده ها نرمال شده سپس تحلیل های مربوط به تحلیل عاملی تأییدی و مدل سازی ساختاری انجام گرفت .

جدول (۴): شاخص‌های برازندگی مدل

شاخص برازش	توضیحات	معیار قابل قبول
(X2/df)	مجذور کای به درجه آزادی	≤ 3
AGFI	شاخص نیکویی برازش	≥ 0.90
GFI	شاخص میزان انطباق	≥ 0.90
RMR	میانگین مجذور پس مانده‌ها	نزدیک به صفر
CFI	شاخص برازندگی تطبیقی	≥ 0.90
TLI	شاخص توکر-لویس	≥ 0.90
IFI	شاخص برازندگی فزاینده	≥ 0.90
RFI	شاخص برازش نسبی	≥ 0.90
NFI	شاخص نرم شده برازندگی	≥ 0.90
PCFI	شاخص برازش مقتصد تطبیقی	≥ 0.5
PNFI	شاخص برازش مقتصد هنجار شده	≥ 0.5
PRATIO	نسبت اقتصاد	≥ 0.5
RMSEA	ریشه دوم میانگین خطای تقریب	≤ 0.08

بیشتر از یک هستند یک در نظر گرفته می‌شوند). هر چه این شاخص‌ها به یک نزدیک‌تر باشند مطلوب‌تر است. بنابراین با توجه به شاخص‌های تطبیقی مدل اندازه‌گیری در شرایط مطلوبی قرار دارد.

جدول (۸): شاخص‌های مقتصد

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
مقدار مطلوب	> 0.5	> 0.5	> 0.5
مدل پژوهش	0.524	0.546	0.578

در شاخص‌های مقتصد کاهش درجه آزادی مدل به‌عنوان هزینه قلمداد می‌شود که در اثر آزاد گذاشتن پارامترها به مدل تحمیل می‌شود. در واقع معیاری را به دست محقق می‌دهند که آیا پاداش بدست آمده در مقایسه با هزینه از دست رفته توجیه دارد یا خیر. با توجه به اینکه شاخص‌های مقتصد بیشتر از 0.5 می‌باشند بنابراین مدل اندازه‌گیری در شرایط مطلوبی قرار دارد.

جدول (۹): شاخص ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد

سطح معناداری	حد بالا	حد پایین	RMSEA
مدل پژوهش	0.064	0.004	0.01

این شاخص همچون RMR بر مبنای تحلیل ماتریس باقی مانده محاسبه می‌شود با این حال خصایص مهم‌تری در مقایسه با آن نیز دارد. بر خلاف بسیاری از شاخص‌های برازش دیگر در مدل‌سازی که تنها

جدول (۵): شاخص کای دو و سطح معناداری مدل

کای دو	درجه آزادی	p-value	کای دو نسبی
2/226	3	0.527	0.742

مقدار کای دو نسبی (کای دو تقسیم بر درجه آزادی) چون کمتر از عدد ۳ می‌باشد مدل اندازه‌گیری از لحاظ این شاخص قابل قبول هستند.

جدول (۶): شاخص‌های برازش مدل

	RMR	GFI	AGFI
مقدار قابل قبول	> 0.5	> 0.9	> 0.9
مدل پژوهش	0.004	0.997	0.983

جدول (۷): شاخص‌های تطبیقی

	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
مقدار مطلوب	نزدیک به ۱	نزدیک به ۱	نزدیک به ۱	نزدیک به ۱	نزدیک به ۱
مدل پژوهش	0.998	0.995	1.001	1.002	1

شاخص‌های تطبیقی میزان فاصله مدل پژوهش از بدترین مدل را محاسبه می‌کنند و مقدار آن‌ها بین صفر تا یک است (مقادیری که

جدول (۱۰): شاخص های برازش مدل ساختاری پژوهش

شاخص	حد مطلوب	مقدار گزارش شده شاخص ها
X2/df	۳ و کمتر	۱/۶۰
RMR	نزدیک به صفر	۰/۰۲۱
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۳
AGF I	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴۷
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱۴
RFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱۸
IFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳۲
TLI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۵۶
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۳
PRATIO	۰/۵ و بالاتر	۰/۶۱۰
PNFI	۰/۵ و بالاتر	۰/۷۹۳
PCFI	۰/۵ و بالاتر	۰/۷۵۶
RMSEA	کوچک تر از ۰/۰۸	۰/۰۶۰

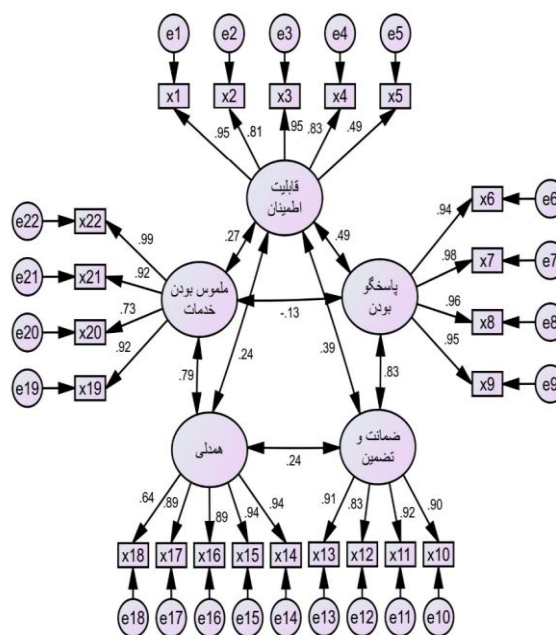
نتایج شاخص های برازش نشان می دهد که مدل ساختاری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است بنابراین می توان بر اساس ضرایب موجود در مدل و سطح معناداری آنها، فرضیات پژوهش را مورد آزمون قرار داد.

دارای بر آورد نقطه ای هستند این شاخص برای فواصل اطمینان مختلف نیز قابل محاسبه است که می توان با استفاده از آن ها مشخص کرد که آیا مقدار بدست آمده برای مدل تدوین شده با مقدار ۰/۰۵ تفاوت معنادار دارد یا خیر. با توجه به سطح معناداری محاسبه شده $0.05 >$ می توان فرض صفر مبتنی بر برابری مقدار RMSEA با مقدار ۰/۰۵ را پذیرفت بنابراین مدل اندازه گیری از نظر این شاخص مطلوب است.

نتایج جداول فوق نشان داد که شاخص های برازش در حد مطلوب هستند. در ادامه به کمک نتایج تحلیل عاملی تاییدی روایی و پایایی مقیاس های پرسشنامه مورد بررسی قرار می گیرد.

۴-۲- مدل ساختاری

ضریب استاندارد و سطح معناداری: به منظور سنجش روابط داخل مدل از ضرایب رگرسیونی استاندارد شده استفاده می شود چنانچه نسبت بحرانی (CR) بیشتر از ۱/۹۶ باشد ضریب رگرسیونی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و چنانچه نسبت بحرانی (CR) بیشتر از ۲/۵۷ باشد ضریب رگرسیونی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می باشد یا به عبارت دیگر چنانچه سطح معناداری کمتر ۰/۰۵ باشد ضریب رگرسیونی استاندارد شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می باشد.



شکل (۲): مدل ساختاری پژوهش با ضرایب استاندارد شده

برای تعیین میزان تناسب مدل ساختاری اول، شاخص های برازش محاسبه شده اند که نتایج در جدول زیر آمده است.

جدول (۱۱): بررسی فرضیات

فرضیه	رابطه	ضریب استاندارد	نسبت بحرانی CR	سطح معناداری	نتیجه فرضیه
۱	قابلیت اطمینان با ملموس بودن	۰/۲۷	۳/۵۸	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۲	ملموس بودن با همدلی	۰/۷۹	۷/۴۵	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۳	همدلی با تضمین	۰/۲۴	۵/۲۲	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۴	تضمین با پاسخگویی	۰/۸۳	۷/۵۱	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۵	پاسخگو بودن با قابلیت اطمینان	۰/۴۹	۵/۴۵	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۶	پاسخگو بودن با ملموس بودن	-۰/۱۳	-۳/۰۹	۰/۰۰۲	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪ رابطه‌ی منفی
۷	همدلی با قابلیت اطمینان	۰/۲۴	۳/۳۲	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪
۸	تضمین با قابلیت اطمینان	۰/۳۹	۴/۶۴	۰/۰۰۰	تائید فرضیه با سطح معناداری ۹۹٪

پاسخگو بودن با ضریب ۰/۴۹ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (قدرمطلق نسبت بحرانی برابر با ۵/۴۵ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه پنجم مورد تایید قرار می‌گیرد و پاسخگو بودن با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

پاسخگو بودن با ضریب ۰/۱۳- با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۳/۰۹- که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه ششم مورد تایید قرار می‌گیرد و پاسخگو بودن با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه دارد.

همدلی با ضریب ۰/۲۴ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۳/۲۲ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه هفتم مورد تایید قرار می‌گیرد و همدلی با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

تضمین با ضریب ۰/۳۹ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۴/۶۴ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه هشتم مورد تایید قرار می‌گیرد و زمین با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

با توجه به جدول فوق خلاصه نتایج به شرح زیر است:
قابلیت اطمینان با ضریب ۰/۲۷ با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۳/۵۸ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه اول مورد تایید قرار می‌گیرد و قابلیت اطمینان با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه معناداری دارد.
ملموس بودن خدمات لجستیک با ضریب ۰/۷۹ با همدلی رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۷/۴۵ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه دوم مورد تایید قرار می‌گیرد و خدمات لجستیک با همدلی رابطه دارد.

همدلی با ضریب ۰/۲۴ با ضمانت و تضمین رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۵/۲۲ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه سوم مورد تایید قرار می‌گیرد و همدلی با تضمین رابطه دارد.

تضمین با ضریب ۰/۸۳ با پاسخگویی رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۷/۵۱ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه چهارم مورد تایید قرار می‌گیرد و تضمین با پاسخگویی رابطه دارد.

۵- نتیجه گیری

فرضیه اول قابلیت اطمینان با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه

دارد.

نتایج بیان می کند که قابلیت اطمینان با ضریب $0/27$ با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $3/58$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه اول مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر قابلیت اطمینان با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه معناداری دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه ی قابلیت اطمینان با ملموس بودن خدمات لجستیک بررسی شده است که با یکدیگر ارتباط منفی دارند .

پس اگر ملموس بودن خدمات در شرکت های حمل و نقل افزایش یابد قابلیت اطمینان نیز افزایش می یابد.

فرضیه دو ملموس بودن خدمات لجستیک با همدلی رابطه دارد.

ملموس بودن خدمات لجستیک با ضریب $0/79$ با همدلی رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $7/45$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه دوم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر ملموس بودن خدمات لجستیک با همدلی رابطه دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه ملموس بودن خدمات با همدلی بررسی شده است. در پژوهش مذکور ملموس بودن خدمات با همدلی رابطه منفی دارد .

پس شرکت با افزایش ملموس بودن خدمات می تواند همدلی را نیز افزایش دهد .

فرضیه سه همدلی با ضمانت و تضمین رابطه دارد.

همدلی با ضریب $0/24$ با تضمین رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $5/22$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه سوم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر همدلی با تضمین رابطه دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه همدلی و تضمین مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش مذکور نیز نتایج همانند پژوهش جاری می باشد .

فرضیه چهار ضمانت و تضمین با پاسخگویی رابطه دارد.

تضمین با ضریب $0/83$ با پاسخگویی رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $7/51$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه چهارم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر تضمین با پاسخگویی رابطه دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه تضمین و پاسخگویی مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش مذکور نیز نتایج همانند پژوهش جاری می باشد.

فرضیه پنج پاسخگو بودن با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

پاسخگو بودن با ضریب $0/49$ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (قدرمطلق نسبت بحرانی برابر با $5/45$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه پنجم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر پاسخگو بودن با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه پاسخگو بودن و قابلیت اطمینان مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصله نشان می دهد این رابطه منفی است.

با توجه به نتایج پژوهش جاری در مورد ارتباط میان پاسخگو بودن و قابلیت اطمینان می توان نتیجه گرفت با افزایش میزان پاسخگو بودن، قابلیت اطمینان نیز افزایش می یابد.

فرضیه شش پاسخگو بودن با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه

دارد

پاسخگو بودن با ضریب $0/13$ با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه منفی و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $3/09$ که قدر مطلق آن بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه ششم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر پاسخگو بودن با ملموس بودن خدمات لجستیک رابطه دارد. در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه پاسخگو بودن و ملموس بودن خدمات مورد بررسی قرار گرفته است. این دو بعد رابطه ای مثبت دارند .

منفی بودن این ارتباط در شرکت های حمل و نقل نمونه آماری مورد بررسی را می توان اینگونه بررسی کرد که تعداد بسیار زیادی از شرکت های حمل و نقل به خودی خود تجهیزات حمل لازم و کافی را جهت حمل بار ندارند، به این معنا که سرمایه گذاری های کافی جهت تجهیز شرکت ها انجام نشده است و این یکی از معایب شرکت های حمل و نقل در بازار ایران است که از رانندگان خود مالک و سالن های اعلام بار جهت حمل کالا استفاده می کنند. بنابراین ملموس بودن خدمات به مفهوم برخوردار بودن شرکت از تجهیزات مدرن در واحدهای بارگذاری ، انبارها، امکانات فیزیکی شرکت ها یکی از کاستی های شرکت های حمل و نقل در نمونه آماری مورد بررسی می باشد؛ ولی از آنجائی که این شرکت ها در بازار رقابتی امروز جهت حفظ مشتریان خود باید تلاش کنند، تمام توان خود را بکار می گیرند تا به خوبی از عهده پاسخگویی به مشتریان خود برآیند.

فرضیه هفت همدلی با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

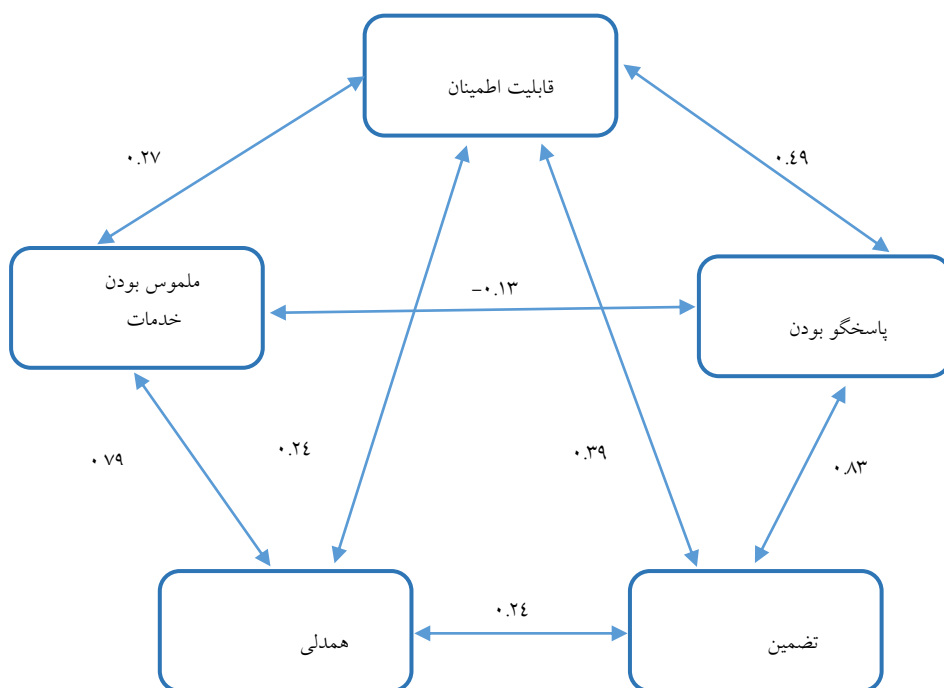
همدلی با ضریب $0/24$ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با $3/22$ که بیشتر از $2/56$ است). بنابراین فرضیه هفتم مورد تایید قرار می گیرد به عبارت دیگر همدلی با قابلیت اطمینان رابطه دارد.

در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (2016) ، رابطه میان همدلی و قابلیت اطمینان مورد بررسی قرار گرفته و نتایج بدست آمده مشابه پژوهش جاری می باشد .

بنابراین با افزایش همدلی ، قابلیت اطمینان نیز افزایش می یابد .

نتایج بدست آمده در این پژوهش نشانگر این است که با افزایش تضمین، قابلیت اطمینان نیز افزایش می‌یابد. مدل مفهومی اصلاح شده پژوهش بصورت ذیل خواهد بود:

فرضیه هشت ضمانت و تضمین با قابلیت اطمینان رابطه دارد. تضمین با ضریب ۰/۳۹ با قابلیت اطمینان رابطه مثبت و معناداری دارد (نسبت بحرانی برابر با ۴/۶۴ که بیشتر از ۲/۵۶ است). بنابراین فرضیه هشتم مورد تایید قرار می‌گیرد به عبارت دیگر تضمین با قابلیت اطمینان رابطه دارد. در پژوهش انجام شده توسط کلیباردا (۲۰۱۶)، رابطه میان تضمین و قابلیت اطمینان مورد بررسی قرار گرفته و نتایج بدست آمده نشانگر یک رابطه منفی میان این دو بعد است.



شکل (۳): مدل نهایی تحقیق

- همکاری وزارت راه و وزارت علوم، در خصوص ایجاد و راه‌اندازی رشته‌ای به نام مدیریت حمل و نقل جاده‌ای در مقطع حداقل کارشناسی در دانشگاه‌های معتبر چند شهر کشور برای تربیت نیروهای انسانی مورد نیاز.

- سپردن مراحل اخذ مجوز رانندگی با وسایل نقلیه سنگین به متولی حمل و نقل یعنی سازمان حمل و نقل موجب می‌شود تا شرکت‌های حمل و نقل با آموزش‌های بلند مدت متقاضیان و معرفی آنها به سازمان حمل و نقل، رانندگان مورد نیاز خود را تامین کنند. بدین ترتیب موضوع آموزش اهمیت واقعی خود را پیدا می‌کند و شرکت‌های حمل و نقل به ناچار مجبور به تاسیس فضاهای آموزش رانندگی تجاری می‌شوند، اما به

با توجه به نتایج پژوهش، جهت توسعه و بهبود کیفیت خدمات حمل و نقل راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت حمل و نقل.
- حذف رانندگان خود مالک و تجمیع آنها در شرکت‌های حمل و نقل و حرکت به سوی شرکت محوری همانند استانداردهای بین‌المللی حمایت سازمان راهداری و حمل و نقل از فعالان صنعت حمل و نقل جهت تجهیز ناوگان شرکت‌های حمل و نقل و ارائه تسهیلات ارزان قیمت از سوی ارگانهای ذیربط به شرکت‌های مذکور.

جهت داشتن کامیون، بار، انبار (محوطه) و همچنین نیروی انسانی متخصص روند آموزش با هزینه کمتری و کیفیت بالاتر انجام خواهد گرفت.

- رانندگان سفیران هر کشور در خارج از مرزهای آن کشور هستند. بنابراین ایجاد شرایطی جهت آموزش نیروی انسانی و بالا بردن سطح فرهنگ آنان از طریق همکاری با سازمان های مسئول اهمیت فراوانی دارد.

- همکاری شرکت های واردکننده تجهیزات مدرن حمل و نقل در زمینه برگزاری دوره های آموزشی فنی و تخصصی جهت تربیت رانندگان متخصص و نیروی کار ماهر (شرکت های تولیدکننده ماشین آلات سنگین در کشورهای توسعه یافته همانند اسکانیا، ولوو، GM، بنز، ...)

- حمایت دولت از انجمن های صنفی کارفرمایان صنعت حمل و نقل.

- نصب و راه اندازی سیستم های CRM در شرکت های حمل و نقل کالا بطوریکه مشتریان بتوانند هر لحظه مرسولات خود را رهگیری کرده و از وضعیت کالای ارسالی خود مطلع باشند.

- بنج مارکینگ الگوهای موفق صنعت حمل و نقل در کشورهای توسعه یافته.

منابع و ماخذ

- [1] ترابی فارسانی، فاطمه، (۱۳۹۲)، خدمات حمل و نقل کانتینری و چالش های مشتریان در صنعت حمل و نقل دریایی.
- [2] خاکی، غلامرضا، (۱۳۹۱)، روش پژوهش در مدیریت (با رویکرد پیمایشی)، تهران: فوژان.
- [3] زیویار، فرزاد، ضیائی، محمد صادق، نرگسیان، جواد، (۱۳۹۰)، بررسی عوامل موثر بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل سروکوال، فصلنامه علمی - بازاریابی پژوهشی تحقیقات نوین، ۱۷۳-۱۸۶.
- [4] کامیاب، محمدرضا، کشاورزبان، داود، سیدوکیلی، علیرضا، (۱۳۹۴)، بخش جاده ای، بازیابی از تین نیوز: <http://www.tinn.ir>

- [5] Chen, K.K., Chang, C.T., Lai, C.S., (2009), **Service Quality Gaps of Business Customers in the Shipping Industry**, Transportation Research Part E, 222-237.
- [6] Griffis, S., Goldsby, T., Cooper, M., (2003), **WEB-BASED AND MAIL SURVEYS: A COMPARISON OF RESPONSE, DATA, AND COST**, journal of business logistics, 237-258.
- [7] Kang, G.D., James, J., (2004), **Service Quality Dimensions: an Examination of Grönroos's Service Quality Model**, Managing Service Quality: An International Journal, 266-277.
- [8] Kilibarda, M., Nikolicic, S., Andrejic, M., (2016), **Measurement of Logistics Service Quality in Freight Forwarding Companies: a Case Study of the Serbian Market**, International Journal of Logistics Management.