

بررسی و شناسایی عوامل موثر بر قیمت‌گذاری حمل بار در بازار

حمل و نقل چندوجهی در منطقه منا: یک پژوهش کیفی

مقاله پژوهشی - کیفی

امیر عصری، دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

مهرداد حسینی شکیب*، استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

عباس خمسه، دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: mehرداد.shakib@kiaiu.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۴ - پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵

صفحه ۲۴۸-۲۳۱

چکیده

قیمت‌گذاری صحیح برای محصولات و خدمات یکی از مهم‌ترین اقدامات هر کسب و کاری است که این امر در شرکت‌های حمل و نقل چند وجهی به دلیل ماهیت خاص آنها، پیچیدگی بیشتری دارد در مواجهه با پیچیدگی‌های موضوع قیمت‌گذاری، تصمیمات مدیران، اغلب تحت تاثیر احساسات درونی قرار دارند، زیرا برای تصمیم‌گیری اطلاعات دقیقی وجود نداشته یا این اطلاعات در اختیار مدیران ارشد نیستند. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش شناسایی دقیق مولفه‌های موثر قیمت‌گذاری خدمات حمل کالا به عنوان مهمترین مولفه بازار حمل و نقل چندوجهی است. در نتیجه پژوهشی کیفی و کاربردی تعریف شد تا این مولفه‌ها و شاخص‌ها شناسایی شوند. با مطالعه پژوهش‌های پیشین، پرسشنامه متشکل از ۸ عامل و ۶۴ شاخص تهیه شده و برای ۱۵ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های حمل و نقل چندوجهی منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ارسال شد و پاسخ‌ها در ۳ دور روش دلفی جهت دستیابی به اجماع بین خبرگان گردآوری شد. تحلیل یافته‌ها و نتایج با استفاده از پاسخ‌های گردآوری شده و با اتخاذ چارچوب نظری نشان داد که، در سطح شرکت و سطح کلان تمامی مولفه‌های شناسایی شده بر قیمت موثر بوده اما تعداد ۱۰ عدد از شاخص‌های شناسایی شده حذف شده و ۵ شاخص جدید توسط پانل خبرگان به شاخص‌ها اضافه شد. در نتیجه اجماع نظر خبرگان، مدل مفهومی برای قیمت‌گذاری خدمات حمل بار چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل، بخش‌بندی بازار، مدیریت بازاریابی، منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا

۱-مقدمه

در دید عموم قرار دارد، این مدل از حمل و نقل صورت شناخته‌شده‌تری از حمل و نقل بار است، اما این روش منجر به آلودگی بصری، سر و صدا و آلودگی هوا شده و در مقایسه با سایر روش‌های حمل و نقل، هرساله خسارت‌های جانی و مالی زیادی را به بار می‌آورد (مورلوک و همکاران، ۱۹۹۲). اما، صرف نظر از معایب زیست محیطی استفاده از کامیون، نمی‌توان بدون حمل و نقل جاده ای بخش زیادی از جابجایی‌ها را انجام داد. کامیون‌های سنگین هرگز از بین نمی‌روند و هرگز نمی‌توان آن را با وسیله نقلیه دیگری که بدون سر و صدا، دود و ترافیک باشد، جایگزین نمود. بازار

حمل و نقل یکی از مهمترین بخشهای اقتصاد در جامعه است و بطور متوسط ۵ درصد از تولید ناخالص ملی کشورها به بخش حمل و نقل اختصاص دارد (دولینایووا و همکاران، ۲۰۱۶). در دهه گذشته همزمان با بحران‌های اقتصادی، رشد بخش حمل و نقل تاثیرات زیادی روی رشد بخش‌های مختلف اقتصاد داشته و بالعکس بخش‌های مختلف اقتصاد نیز تاثیرات مهمی روی بخش حمل و نقل گذاشته‌اند (مسچوو و همکاران، ۲۰۲۱). جابجایی بار یک عنصر حیاتی در دستیابی به پایداری اقتصادی و توسعه زندگی ما از راه‌های مختلف است. به این علت که حمل و نقل جاده‌ای

سیستم حمل و نقل چند وجهی قطارهای باری بتوانند بین چند ایستگاه برای بارگیری و تخلیه سریع محموله متوقف شده و همینطور روند تحویل ترکیبی بوسیله کامیون برای دستیابی به کاهش هزینه حمل و نقل تقویت شود. این موضوع که آیا می‌توان از طریق حمل و نقل چند وجهی، رقابتی در سیستم حمل و نقل ریلی باری با پیاده‌سازی سیستم قطار باری چند وجهی نظیر نمونه شبکه ریلی مسافری پیاده نمود و در نتیجه، شاخص‌های مورد نظر را بهبود داد، قابل پیش‌بینی نیست. اتخاذ و آزمایش سایر راهبردهای عملیاتی و تولیدی حمل و نقل در سیستم قطار باری چندوجهی ممکن است درک بهتری از پتانسیل این سیستم را ایجاد کند (فردریک برتل و همکاران، ۲۰۰۳). به طور خاص، در شرکت‌های حمل و نقل بار چندوجهی، می‌بایست در شرایط مختلف رقابتی، تجزیه و تحلیل رفتار تعیین قیمت انجام شود (گرم، ۲۰۱۸). بخش‌بندی بازار در بازار حمل و نقل چندوجهی بسیار با بازارهای متداول در کسب و کارهای مشابه متفاوت است.

پژوهش‌های مختلفی به موضوع بخش بندی بازار در حمل و نقل چندوجهی پرداخته است و در کشورهای مختلف و بازارهای مختلف به صورت‌های متفاوتی وجود دارد، بخش بندی براساس اصول متفاوتی نظیر بازار رقابتی یا غیررقابتی، کیفیت و زمان انجام خدمات، هزینه صورت گرفته برای دریافت خدمات از شرکت‌های اپراتور و بخش‌بندی بازار براساس رضایت مشتری از خدمات ارائه شده، صورت‌های موجود است (خاکدامن و همکاران، ۲۰۲۰). ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل ریلی می‌توانند از بخش‌بندی بازار، برای بازاریابی متمایز باهدف جذب گروه‌های خاص هدف به طور ثمربخش استفاده نمایند (هاونگا و همکاران، ۲۰۱۸). رشد بالای حمل و نقل باری که در چند دهه گذشته در تمام نقاط جهان اتفاق افتاده، منجر به افزایش نیاز به حداقل رساندن هزینه‌های خارجی حمل و نقل، مانند انتشار آلاینده‌های زیست محیطی، تصادفات و سوانح و آلودگی صوتی شده است (لنز و همکاران، ۲۰۰۳). ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل ریلی می‌توانند از بخش‌بندی بازار، برای بازاریابی متمایز باهدف جذب گروه‌های خاص هدف به طور ثمربخش استفاده نمایند (هاونگا و همکاران، ۲۰۱۸).

حمل و نقل چندوجهی کالا هنوز هم در بسیاری از کشورهای حوزه خاور میانه و شمال آفریقا، بدون رقابت چند جانبه قابل توجه، متعلق به شرکت‌های انحصاری و دولتی است.

بنابراین، رقابت همه جانبه نیز برای این بازار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. رشد بالای حمل و نقل باری که در چند دهه گذشته که در تمام نقاط جهان اتفاق افتاده است، منجر به افزایش نیاز به حداقل رساندن هزینه‌های خارجی حمل و نقل، مانند انتشار آلاینده‌های زیست محیطی، تصادفات و سوانح و آلودگی صوتی شده است (لنز و همکاران، ۲۰۰۳). هزینه‌های خارجی حمل و نقل جاده ای باری که اصلی‌ترین روش حمل و نقل از نظر تن-کیلومتر و کیلومتر از طی شده و از منظر ارزش کالای حمل شده یا هزینه است، بصورت مداوم در حال کاهش بوده است.

به عنوان مثال، تولیدکنندگان کامیون در حال کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌های مربوط به آن در هر کیلومتر-خودرو هستند (لنز و همکاران، ۲۰۰۳). استراتژی قیمت‌گذاری مناسب در سیستم حمل و نقل چندوجهی منجر به افزایش حجم حمل و نقل و همچنین درآمد اپراتور می‌شود و این امر هم اپراتورها و هم حمل‌کنندگان بار را به سرمایه‌گذاری و حمل بار با استفاده از راه آهن تشویق می‌کند (زیبک، ۲۰۱۸).

حمل و نقل کارآمد و رقابتی برای رشد اجتماعی، از منظر دستیابی به هزینه کم خدمات حمل و نقل و جنبه‌های مثبت زیست محیطی اهمیت زیادی دارد. برای دستیابی به این مزایا، باید شیوه‌های نوین حمل و نقل چند وجهی و رقابت در حمل و نقل کالاها به روش چند وجهی را گسترش داد. ماهیت چند وجهی بودن حمل و نقل بسیار حیاتی است زیرا ساختار حمل و نقلی را فراهم می‌کند که دارای کارایی بالا (کارایی در افزایش کیلومتر از جابجایی به ازای هر واحد شبکه حمل و نقل) و حداقل مضرات ناشی از افزایش مسافت (نظیر ترافیک، هزینه حمل نقل و لطمات زیست محیطی) را دارد. در پروسه خدمات کارآمد، حمل و نقل درب تا درب (فرستنده تا گیرنده) بسیار کارآمد است (لورا وایتتر و همکاران، ۲۰۰۰). با این فرض که رقابت در حمل و نقل چندوجهی ریلی کالاها در مقایسه با حمل و نقل جاده ای در حال افزایش است، این موضوع کمک شایانی به توسعه روش مذکور می‌نماید. این امر در صورتی صادق است که

جریان بین مسیرها و حالت‌های مختلف در نظر گرفته شده است (استیدی سیفی و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر مشکل برآورد اجزای هزینه واقعی ناشی از زنجیره حمل و نقل (به عنوان مثال، حمل و نقل، پایانه‌ها و هزینه‌های مدیریت)، اغلب وابستگی‌های متقابل زیادی وجود دارد که نمی‌توان آنها را بلافاصله شناسایی نموده و افزود (ریچی، ۲۰۰۳). از نظر زیست محیطی، حوزه قیمت‌گذاری براساس ترافیک به عنوان راهی موثر برای بهبود رفاه اجتماعی از طریق مطالعه عوارض جاده‌ای با برنامه‌های اخیر در شبکه‌های چند وجهی مطرح شده است (لیندزی و ورهوف، ۲۰۰۱). امروزه علاوه بر تنوع بسیار زیاد در شیوه‌های قیمت‌گذاری در بخش‌های بازار، اپراتورهای چندوجهی اساساً تصمیمات قیمت‌گذاری خدمات خود را بر اساس ارزیابی هزینه و برای دستیابی به حاشیه سود خاصی در نظر می‌گیرند. در کنار این موضوع فضای قابل توجهی برای پیشرفت در زمینه دستیابی به عوامل قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا وجود دارد. به طور کلی، مصرف انرژی، یک معیار حیاتی برای ارزیابی عملکرد یک سیستم از نظر پایداری، بستگی زیادی به ضریب بار است (آریاس و همکاران، ۲۰۱۷). مطالعات و پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که در حال حاضر با توسعه خط نسبتاً جدیدی از تحقیقات، دیدگاه دقیق‌تری از مسائل قیمت‌گذاری در زمینه حمل و نقل خدمات چندوجهی قابل بررسی است که در بیشتر موارد آن جنبه‌های عملیاتی و مدیریت درآمد یا بازده مورد بررسی قرار می‌گیرد. تعریفی که به طور گسترده‌ای در مورد مدیریت بازده پذیرفته شده، معادل کلمه ژاپنی "کیمه" است. روشی که می‌تواند به شرکت کمک کند تا واحد موجودی مناسب را به نوع مشتری مناسب، در زمان مناسب و قیمت مناسب بفروشد. کیمه بیان می‌نماید که برای یک قیمت معین، تخصیص ظرفیت شامل تعیین تعداد واحدهای محصولات یا خدمات ارائه شده در این قیمت است (تاوفیک و همکاران، ۲۰۱۸). برای حفظ مزیت رقابتی، ارائه دهندگان خدمات حمل و نقل به طور فزاینده‌ای بر موقعیت خود به عنوان چیزی فراتر از یک تجارت کالا متمرکز شده‌اند. ارائه دهندگان خدمات، ممکن است برای برآوردن نیازهای مشتری در زمینه ایمنی، و یا قابلیت ردیابی، شفافیت را در خدمات خود اضافه نموده و علاوه بر این، خود را از سایر

لذا ضرورت بررسی الگوی قیمت‌گذاری خدمات و محصولات ارائه شده در بازار رقابتی جدید، برای شرکت‌های حمل و نقل و ارسال کنندگان کالا و هم‌میتور سازمانهای دولتی و غیردولتی مسوول در بخش حمل و نقل در بازار حمل و نقل چندوجهی بسیار با اهمیت بوده و استفاده از الگوی صحیح در این بخش بر اساس تصورات و انتظارات قیمتی آنها برای مقابله با رقابت چندوجهی که در بازار آزادسازی شده آینده وجود دارد می‌تواند ضامن بقای آنها در بازار بوده یا داشتن دست بالا در بازار را تضمین نماید. با توجه به موارد ذکر شده، در این پژوهش با استفاده از روش پژوهش کیفی، الگوی قیمت‌گذاری خدمات حمل بار در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ارائه گردید تا ذینفعان در سطوح مختلف، با استفاده از نتایج این پژوهش به تصمیمات قیمت‌گذاری متناسب برای حداکثر سازی سود برای بقای پایدار در بازار و کسب حداکثر سود در سطح شرکت برسند. از سوی دیگر تصمیم‌گیران در سطح کلان نظیر دولت و مجلس با استفاده از نتایج این پژوهش می‌توانند تصمیمات علمی مبتنی بر داده‌های جمع‌آوری شده از سطح بازار حمل و نقل چندوجهی رسیده تا با کاهش هزینه‌های کلان به کاهش هزینه‌های حمل و نقل در سطح کلان رسیده و در نهایت جامعه از قیمت‌گذاری مناسب خدمات حمل و نقل بهره‌مند شود.

۲- پیشینه تحقیق

مرور ادبیات در این پژوهش در دو بخش انجام شده است. در بخش اول مروری بر ادبیات قیمت‌گذاری خدمات حمل بار انجام شده که مشخص‌کننده متغیرهای مستقل و شاخص‌های موثر بر عوامل قیمت‌گذاری است. در بخش دوم ادبیات بخش بندی بازار در بازار حمل و نقل چندوجهی مرور شده است.

۲-۱- قیمت‌گذاری خدمات حمل بار

عملیات حمل و نقل ترکیبی شامل زنجیره‌های حمل و نقل چندوجهی و همچنین تعاملات پیچیده بین بازیگران و ذینفعان مختلف باعث ایجاد چندین موضوع تحقیقاتی جالب شده است (کاریس و همکاران، ۲۰۱۳). به ویژه قیمت‌گذاری شبکه، به عنوان ابزاری بسیار قدرتمند برای تغییر

سیاست مهم برای حمل و نقل بین شهری در بسیاری از کشورها تبدیل شده‌اند، زیرا آلاینده‌گی نسبتاً پایینی دارند. در سال ۲۰۱۵، کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی چین "بخشنامه تعدیل قیمت حمل و نقل راه‌آهن برای بهبود بیشتر مکانیسم تشکیل قیمت" را صادر کرد. برای ارتقاء بازاریابی قیمت بارهای ریلی، لازم است هزینه‌های حمل و نقل ریلی به طور مناسب تنظیم و یک مکانیسم قابل قبول ایجاد شود (ژیاوکیانگ و همکاران، ۲۰۱۹).

۲-۲- بخش بندی بازار در بازار حمل و نقل چندوجهی

در بازار لجستیک و حمل و نقل، حمل و نقل چندوجهی به‌عنوان یک نوآوری تکنولوژیکی و سازمانی، طوری طراحی شده‌است که فراهم کنندگان خدمات حمل و نقل را قادر به اجرای خدمات حمل و نقل مبتنی بر تقاضا کند (تاواسزی و همکاران، ۲۰۱۸). در جایی که ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل در پاسخ به تغییرات تقاضا و در دسترس بودن منابع/شبکه، انعطاف‌پذیری لازم برای تصمیم‌گیری در مورد تغییر حالت‌ها و مسیرها را دارند، بدون در اختیار قرار دادن انتخاب شیوه‌ها و مسیرهای حمل و نقل به ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل، اجرای روش همزمان در یک شبکه حمل و نقل در مقیاس بزرگ غیرممکن است (بدانی و همکاران، ۲۰۱۶). آیا انتخاب روش حمل مهم است؟ در حالی که تاکید شده که هیچ پاسخ ساده "بله" یا "نه" به این سوال وجود ندارد، این نتیجه که نحوه و روش حمل کالا یا بار برای ارسال کنندگان مهم است جزو نتایج مورد انتظار بوده و کیفیت و همینطور قیمت خدمات حمل و نقل دارای اهمیت بالایی است (فریس و پترسون، ۲۰۰۸).

با این حال، مشخص نیست تحت چه شرایطی و تا چه حدی حمل‌کننده‌ها به ارائه‌دهنده خدمات اجازه می‌دهند تا نحوه حمل و نقل مناسب را تعیین کنند. یک بررسی از رییس (۲۰۱۴) ایمنی و امنیت حمل و نقل، فراوانی خدمات، هزینه حمل و نقل، زمان حمل و نقل، قابلیت اطمینان خدمات و انعطاف‌پذیری سرویس را به عنوان اجزای مشترک یک سرویس لجستیک نشان می‌دهد که بر تصمیمات انتخابی حمل‌کنندگان تأثیر می‌گذارد. تقریباً هر تحقیقی هزینه حمل و نقل، زمان و قابلیت اطمینان را سه ویژگی اصلی خدمات لجستیک می‌داند (رییس، ۲۰۱۴)، در حالی که انعطاف‌پذیری

رقبا متمایز کنند، در نتیجه به سمت ارزش‌گرا بودن بیشتر از هزینه‌گرایی حرکت می‌کنند (باومن و همکاران، ۲۰۱۴). بازارهای انحصاری یا الیگوپولیستیک اغلب با تعاملات استراتژیک بین شرکت‌های رقیب مشخص می‌شوند که نوعی از تعامل استراتژیک رهبری قیمت است. این موضوع زمانی رخ می‌دهد که یک شرکت اصلی ابتدا قیمت را تعیین نموده و سایر بنگاه‌های بازار پیرو آن هستند. اگر شرکت اصلی بیشترین سهم بازار را داشته باشد، رهبری قیمت از نوع غالب است. اگر اینطور نباشد، رهبری قیمت می‌تواند با تبانی همراه باشد، اگر قیمت بالاتر از سطح رقابتی باشد یا اگر قیمت در حدود سطح رقابتی باشد. با شروع قیمت بالاتر از هزینه نهایی، شرکت‌ها به طور متوالی قیمت‌های یکدیگر را کاهش می‌دهند تا سهم خود را در بازار افزایش دهند. کاهش قیمت‌ها تا زمان کمتر شدن قیمت از هزینه نهایی ادامه می‌یابد. در این مرحله، یک شرکت قیمت خود را افزایش می‌دهد و شرکت دیگر مطمئناً افزایش قیمت را دنبال می‌کند. هنگامی که قیمت به سطح بالا بازگردد، مرحله جدیدی از کاهش قیمت مجدداً آغاز می‌شود. در نهایت، رقابت قیمت معمولاً با مزیت حرکت دوم حتی با محصولات متمایز مشخص می‌شود (برگانتینو و کاپوزا، ۲۰۱۵). نیاز به در نظر گرفتن مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی همتراز با نگرانی‌های اقتصادی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی پروژه برای دستیابی به توسعه پایدار به طور گسترده شناخته شده است (مالوستیو و همکاران، ۲۰۱۸). به طور کلی، مفاهیم گسترده‌ای در مورد رفتار قیمت‌گذاری در صنعت حمل و نقل وجود دارد. مباحث فوق‌این موضوع را تایید می‌نماید که، شواهد زیادی مبنی بر اینکه شرکت‌های راه‌آهن، ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل چندوجهی و خطوط هوایی و کشتیرانی، بسته به میزان رقابت در بازار، استراتژی‌های قیمت‌گذاری خود را تغییر می‌دهند، وجود دارد (برگانتینو و همکاران، ۲۰۱۸).

خدمات حمل و نقل بسیار انرژی‌بر بوده و ناگزیر نگرانی‌های شدید زیست‌محیطی را ایجاد می‌کند (دوان و همکاران، ۲۰۱۵). بانک جهانی گزارش داده است که خطوط راه‌آهن به طور متوسط سه یا بیشتر از سه برابر کامیون‌ها از لحاظ مصرف سوخت موثر هستند (در مورد تن کیلومتر در هر لیتر). سیستم‌های ریلی با سرعت بالا به عنوان یک

گریز است که حاضر نیستند از کنترل روش حمل دست بردارند و ترجیح می‌دهند از همان خدمات حمل و نقل فعلی خود استفاده کنند (خاکدامن و همکاران، ۲۰۲۰). این نوع از بخش بندی بازار حمل و نقل چندوجهی نشان می‌دهد که فرصت‌هایی برای بهبود خدمات حمل و نقل از جهات متعددی وجود دارد. در حالی که خدمات ارزان قیمت همزمان می‌تواند در سه بخش از چهار بخش مورد تقاضا باشد، اولین و بزرگترین بخش (که بیش از یک سوم بازار را تشکیل می‌دهند) از خدمات حمل و نقل چندوجهی با کیفیت بالا استفاده می‌نمایند.

شکاف پژوهشی

یکی از مهم‌ترین بخش‌های مدیریت بازاریابی در بازار حمل و نقل چندوجهی بار، تعیین مولفه‌های قیمت گذاری خدمات است. بصورت سنتی، مولفه‌های تاثیرگذار برای تصمیمات قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا مشخص نبوده و این موضوع مانع مهمی برای کسب حداکثر سود، جایگاه رقابتی مناسب در بازار و همچنین توسعه پایدار در بازار حمل و نقل بار در این منطقه است. بنابراین، توسعه مدل‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری که بتواند توسط مدیران برای حمل و نقل پایدار مورد استفاده قرار گیرد بسیار مهم است. برای این منظور، متغیرهای موثر بر حاشیه سودی که باید در حمل و نقل جاده‌ای پایدار به مشتریان داده شود، در پرتو نظرات کارشناسان و مدیران تعیین می‌شود (بوداکا و همکاران، ۲۰۲۱). پیشنهاد یک مدل یکپارچه که عوامل تأمین محصول یا خدمات و عوامل تقاضا (صفت انتظار) را برای کاهش میزان انتشار کربن، با اتخاذ روش پیشنهادی در نظر گرفته و با بررسی متغیرهای، تعداد ایستگاه‌ها، ظرفیت قطار، هزینه عملیاتی ثابت برای هر قطار، هزینه توقف ثابت در ایستگاه، هزینه حداکثر حمل یک کانتینر، روش پیشنهادی برای ارائه الگوی قیمت‌گذاری در بازار حمل بار ارائه گردید (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۹). با بررسی و مطالعه پژوهش‌های پیشین مشخص شد که مولفه‌های تاثیرگذار بر قیمت‌گذاری بصورت ساختاریافته و مبتنی بر اطلاعات گردآوری شده از خبرگان صنعت حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا وجود نداشته و شناسایی چنین مولفه‌هایی کمک شایانی به تصمیم‌گیران در سطح شرکت برای تعیین

خدمات حمل و نقل و خدمات ارزش افزوده در مطالعات مربوطه تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شود. انعطاف پذیری به عنوان قابلیت سیستم لجستیک برای ارائه تغییرات احتمالی در اجزای خدمات در پاسخ به نیازهای تجاری حمل و نقل در هر نقطه قبل و بعد از خروج بار/کالا به مقصد تعریف می‌شود. انعطاف پذیری به عنوان قابلیت ارائه دهنده خدمات حمل برای انجام تغییرات غیر منتظره در رزرو خدمات حمل و نقل، مانند تغییرات لحظه آخری در محموله، تعریف شده است. انعطاف پذیری به عنوان توانایی ارائه دهنده خدمات حمل و نقل برای کمک به ارسال کنندگان به نوسانات تقاضای آنها، اختلال در زنجیره تامین یا سایر الزامات عملیاتی یا بازار تعریف می‌شود (خاکدامن و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعات نشان می‌دهد که حداقل یک بخش در بازار وجود دارد که در آن تمایل به هر یک از سه ویژگی جدید نظر گرفته شده و برایش هزینه می‌شود. بیش از دو سوم فرستنده‌ها ممکن است در صورت دریافت خدمات بهتر یا پیشنهاد هزینه کمتر، مایل به واگذاری کنترل روش‌ها و مسیرهای حمل و نقل باشند. این نتیجه به این دلیل جالب است که هنگامی که از فرستندگان کالا در مورد نقش فعلی آنها در مورد کنترل روش در آغاز نظرسنجی سوال شد، ۷۸ درصد از نمونه‌های مورد بررسی‌ها تأکید کردند که خود آنها در حال حاضر مسئول انتخاب حالت حمل و نقل هستند. چهار بخش مجزا از بازار با ماهیت متفاوت تقاضا برای خدمات مشخص شده است. اولین و بزرگترین بخش، جستجوکنندگان سطح بالای کیفیت خدمات نامیده می‌شود، که تمایل زیادی به استفاده از خدمات همزمان و تعیین شیوه حمل کالا/بار را دارند، به شرطی که ارائه‌دهندگان خدمات بتوانند حمل و نقل با کیفیت بالا را از نظر زمان سرویس، انعطاف پذیری و قابلیت اطمینان داشته باشند. ریسک پذیران حساس به میزان هزینه‌ها، دومین بخش بزرگ را تشکیل می‌دهند. این دسته از مشتریان عمدتاً مایلند در ازای خدمات حمل و نقل ارزان‌تر، کنترل و انتخاب روش حمل را کنار بگذارند. سومین بخش فرستندگان کالا، متقاضیان خدمات جانبی نامیده می‌شوند که عمدتاً مایل به واگذاری کنترل حالت حمل با تغییر جهت به سمت خدمات چندوجهی هستند که خدمات ارزش افزوده مورد نیاز آنها را در حمل و نقل ارائه می‌دهند. بخش چهارم شامل ارسال کنندگان ریسک

مدیریت ارشد شرکتهای مورد پژوهش بوده است. تکرارهای روش دلفی تا رسیدن به مقدار مطلوب ضریب هماهنگی کندال ادامه پیدا نمود.

قیمت‌های مناسب برای حداکثرسازی سود و نیز تصمیم‌گیران در سطح دولت و مجلس برای کاهش هزینه‌های لجستیکی حمل بار در سطح کلان، می‌نماید.

۳- روش تحقیق

هدف از انجام این پژوهش، شناسایی مولفه‌هایی برای قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل چند وجهی است. این پژوهش از حیث هدف کاربردی می‌باشد، چراکه از نتایج این پژوهش می‌توان در بحث قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل که یکی از ۴ اقدام اساسی در آمیخته مدیریت بازاریابی است، استفاده نمود. در این پژوهش جهت شناسایی مولفه‌های قیمت‌گذاری حمل بار مبتنی بر بخش بندی بازار در بازار حمل و نقل چندوجهی، از روش مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده و با مطالعه مقالات مرتبط، کتب و پایان نامه‌ها و سایت‌های معتبر اینترنتی و ... مولفه‌ها و شاخص‌ها شناسایی گردید. جهت اضافه کردن شاخص‌های اختصاصی نیز از پرسشنامه دویبخشی دلفی استفاده شده است، بنابراین پژوهش از نگاه روش تحقیق، پژوهشی کیفی محسوب می‌شود. مشارکت کنندگان در این تحقیق مدیران عامل، اعضا هیات مدیره و مدیران ارشد شرکت‌ها و سازمان‌های مسوول در بخش حمل و نقل چندوجهی در منطقه شمال آفریقا و خاور میانه بوده‌اند که خبرگان و متخصصان و صاحب نظران حوزه مدیریت حمل و نقل چندوجهی در این منطقه با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد، تعداد آنها ۱۵ نفر در رده

۳-۱- تهیه و تدوین پرسشنامه دلفی

برای تهیه و تدوین عوامل و شاخص‌های موثر بر قیمت گذاری در حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مرور ادبیات و پیشینه تحقیق از مقالات انتشار یافته در نشریه‌های معتبر مرتبط با موضوع اقتصاد حمل و نقل چندوجهی بار، ۳۹ مقاله برگرفته از نشریه‌های معتبر پژوهشی در حوزه حمل و نقل مطالعه شد و در نتیجه، تعداد ۶۴ شاخص در قالب ۸ عامل یا متغیر مستقل موثر بر متغیر وابسته پژوهش یعنی قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل چندوجهی شناسایی شد. این مولفه‌ها شامل هزینه‌های داخلی، هزینه‌های خارجی، رضایت مشتری، عوامل فیزیکی، عوامل بازار رقابتی، عوامل محیط زیستی، عامل مالی و عامل اقتصاد کلان بوده و در قالب پرسشنامه دلفی و پاسخنامه با طیف لیکرت ۹ امتیازی از "خیلی کم اهمیت" تا "اهمیت خیلی زیاد"، در اختیار خبرگان قرار گرفت. افزون بر این، از آنها خواسته شده بود تا چنانچه بُعد/ مولفه‌های جدیدی در ذهن دارند در بخش دوم پرسشنامه به تیم پژوهش پیشنهاد کنند.

جدول ۴. شاخص‌های قیمت گذاری

عوامل	کد شاخص در پرسشنامه	شاخص	منابع
هزینه‌های داخلی	IC1	هزینه سرمایه گذاری در ناوگان حمل و نقل شامل لکوموتیو، واگن، تریلر و کامیون	Ricci, A. Pricing of intermodal transport. Lessons learned from RECORDIT. Eur. J. Transp. Infrastruct. Res. 2003, 3, 351-370.
	IC2	هزینه نگهداری و تعمیرات ناوگان ریلی شامل لکوموتیو و واگن، تریلر و کامیون	
	IC3	هزینه تعرفه دسترسی به زیرساخت	
	IC4	هزینه مصرف انرژی	
	IC5	هزینه بارگیری و تخلیه بار	
	IC6	هزینه استهلاک	
	IC7	هزینه بیمه	
هزینه‌های خارجی	EC1	عوارض آلودگی محیط زیست نظیر تعرفه‌ها و جریمه‌های آلوده سازی هوا	P.J. Pérez-Martínez, J.M. Vassallo-Magro, 2013, Changes in the external costs of freight surface transport In Spain, Research in Transportation Economics Mostert, M.; Limbourg, S. External Costs as Competitiveness Factors for Freight Transport—A State of the Art. Transp. Rev. 2016, 36, 692-712.
	EC2	عوارض ایجاد سروصدا و آلودگی صوتی	
	EC3	هزینه‌های سانحه‌های ترافیکی	
	EC4	هزینه عوارض استفاده از مسیرهای پرتردد	

Admir Antonio Betarelli Jr.a, Edson Paulo Dominguesb, Geoffrey John Dennis Hewingsc,Transport policy, 2020, rail freight sector and market structure: The economic effects in Brazil, Transportation Research Part A	تولید ناخالص ملی	ME1	عوامل اقتصاد کلان
	سرمایه گذاری	ME2	
	میزان مصرف خانوار	ME3	
	حجم صادرات	ME4	
	حجم واردات	ME5	
	نرخ اشتغال به کار	ME6	
	نرخ دستمزد واقعی	ME7	
	ارزش سهام	ME8	
	نرخ تعدیل کننده تولید ناخالص ملی	ME9	
	شاخص قیمتی مصرف کننده	ME10	
	دستمزد	ME11	
	نرخ سود بانکی	ME12	
	قیمت صادراتی	ME13	
	ارزش پول ملی	ME14	
Masoud Khakdaman, Jafar Rezaei, Lóránt A. Tavasszy, 2020, Shippers' willingness to delegate modal control in freight transportation, Transportation Research Part E	کارایی خدمات	CS1	عوامل فراهم کننده رضایت مشتری
	قابلیت انعطاف خدمات : عبارت است از قابلیت تغییر نوع سرویس حمل و نقل قبل از نهایی نمودن سفارش حمل یا حین حمل بار/کالا به مقصد	CS2	
	کیفیت اجرای عملیات	CS3	
	سرویسهای ارزش افزوده : عبارت است از خدمات جانبی شامل رهگیری و ردیابی، انبارداری و لجستیک، گمرک و بسته بندی ارائه شده توسط ارائه دهنده اصلی خدمات حمل و نقل، فراتر از سرویس اصلی حمل و نقل	CS4	
	کنترل بر نوع خدمات : قابلیت انتخاب نوع سرویس حمل و نقل (جاده‌ای، ریلی یا دریایی)	CS5	
	قیمت سرویس : عبارت است از قیمت حمل یک کانتینر ۲۰ فوتی از مبدا به مقصد	CS6	
	زمان : عبارت است از زمان حمل بار از اولین مبدا به آخرین مقصد	CS7	
	قابلیت اطمینان : تحویل به موقع بار/کالا در مقصد	CS8	
Xiaoqiang Zhang, Lin Li, Jin Zhang, 2019. An optimal service model for rail freight transportation: Pricing, planning, and emission reducing. Journal of Cleaner Production.	تعداد توقفهای قطار، تریلی یا کشتی	PP1	عوامل فیزیکی موثر بر قیمت گذاری
	حجم بار حمل شده توسط قطار، تریلی یا کشتی	PP2	
	قیمت بار حمل شده	PP3	
	عوارض حمل و نقل	PP4	
	میزان مصرف سوخت لکوموتیو دیزل- الکتریک	PP5	
	میزان مصرف انرژی الکتریکی لکوموتیو برقی	PP6	
	سهام بار حمل شده توسط لکوموتیو دیزل- الکتریک	PP7	
	سهام بار حمل شده توسط لکوموتیو برقی	PP8	
Bergantino, A. S., and C. Capozza. 2015b. "One Price for All? Price Discrimination and Market Captivity: Evidence from the Italian City-Pair Markets." Transportation Research Part A: Policy and Practice 75: 231–244.	ظرفیت حمل بار	CM1	شاخصهای بازار رقابتی
	رقابت در بازار	CM2	
	نوسان تقاضا	CM3	
	مسافت	CM4	
	میزان علاقه مشتری به پرداخت	CM5	
	عوامل طرف تأمین کننده (حمل کننده بار) و عوامل طرف تقاضا (صف انتظار)	CM6	
	اولویت بندی انجام خدمات	CM7	
	قیمت مناسب ذخیره سازی کانتینرهای وارداتی	CM8	
	حاشیه سود	CM9	
	سهام بازار	CM10	
	رقابت پذیری	CM11	

	موقعیت در بازار (پیشرو یا رهرو بودن)	CM12	
Christine Tawfik; Sabine Limbourg. Pricing Problems in Intermodal Freight Transport: Research Overview and Prospects. Sustainability Journal, 18 September 2018.	مالیات کرین	EF1	شاخصهای قیمت گذاری بر اساس پیشبرد اهداف زمینی
	قیمت گذاری بر اساس ترافیک خط	EF2	
	کارایی	EF3	
	میزان مصرف انرژی	EF4	
	حجم بار و ظرفیت حمل کننده	EF5	
Rafay Ishfaq, Charles R. Sox, 2010, Intermodal logistics: The interplay of financial, operational and service issues, Transportation Research Part E.	هزینه ساخت و توسعه ترمینال‌های چندوجهی با توجه ویژه به هزینه‌های حمل و ابعاد ترمینال	FS1	عوامل مالی موثر بر قیمت گذاری
	تعداد مراکز لجستیکی	FS2	
	هزینه حمل واحد کالا نظیر کانتینر از شهر مبدا به شهر مقصد با استفاده از قطار، تریلی یا کشتی	FS3	
	هزینه ثابت تاسیس و بهره برداری مرکز لجستیکی	FS4	
	هزینه جابجایی بار از تریلی به واگن یا کشتی و بالعکس	FS5	
	هزینه‌های درایاژ مانند هزینه انتقال کالا یا بار از انبار به واگن یا کشتی با استفاده از کامیون	FS6	

شناسایی پانل خبرگان

در این مرحله با مراجعه به شرکت‌های معتبر در بازار حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، جامعه آماری پانل خبرگان ۱۵ نفر خبره صنعت حمل و نقل چندوجهی تعریف گردید که این متخصصان می‌بایست در سطح مدیریت ارشد شرکت‌های حمل و نقل نظیر مدیرعامل، عضو هیات مدیره و مدیر واحد (معاون مدیرعامل) باشند. لذا با ۵۰ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های حمل و نقل کشورهای حوزه خاورمیانه و شمال آفریقا و هم‌منظور ایران، مکاتبه شد و موافقت ۱۵ نفر از این خبرگان برای شرکت در تمامی دوره‌های پرسشنامه دلفی جلب شد.

جدول ۲. مشخصات پانل خبرگان

ردیف	کشور	رده سازمانی	سن	جنسیت
۱	عمان	مدیر بندر	۴۸	مذکر
۲	عربستان	مدیرعامل	۵۷	مذکر
۳	بحرین	مدیرعامل	۵۳	مذکر
۴	تونس	مدیر شعبه تونس	۴۸	مذکر
۵	دوبی - امارات عربی	مدیر توسعه کسب و کار	۴۰	مذکر
۶	ترکیه	مدیرعامل	۴۵	مذکر
۷	مصر	مدیر توسعه کسب و کار	۵۱	مذکر
۸	عربستان	رئیس هیات مدیره	۶۲	مذکر
۹	قطر	مدیرعامل	۵۸	مذکر
۱۰	ایران	مدیرعامل	۵۸	مذکر
۱۱	ایران	مدیر بازرگانی خارجی	۵۳	مذکر
۱۲	ایران	مدیرعامل	۵۴	مذکر
۱۳	ایران	مدیرعامل	۵۱	مذکر
۱۴	ایران	مدیرعامل	۵۶	مذکر
۱۵	ایران	معاون بازاریابی و فروش	۵۳	مذکر

مدیریت ارشد شرکت‌های حمل و نقل فعال در این حوزه بوده‌اند. پرسشنامه بصورت آنلاین و در قالب گوگل فرم برای اعضای پانل خبرگان ارسال شد و به گونه‌ای طراحی شد که پاسخ دهندگان می‌بایست به کلیه سوال‌ها پاسخ دهند. بنابراین اطمینان حاصل شد که هیچ داده‌ای از دست نرفته و تمامی داده‌ها جمع‌آوری شدند.

براساس داده‌های جدول ۲-۴، تمامی اعضای پانل خبرگان مرد، با سن بین ۴۰ تا ۶۰ سال و از کشورهای ایران و ترکیه به علاوه سایر کشورهای ناحیه خاورمیانه و شمال آفریقا بوده‌اند. شرکت ترکیه‌ای در اصل در مصر مشغول به فعالیت بوده و به همین دلیل شامل موضوع پژوهش گردید. تمامی اعضای پانل خبرگان در رده مدیرعامل، رییس هیات مدیره و

بررسی کفایت داده‌های حاصل از پرسشنامه دلفی

با توجه به خروجی این مرحله هیچ داده‌ای از دست نرفته و آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰٫۹۶۱ بوده که نشان از پایایی زیاد پرسشنامه دارد.

پس از جمع‌آوری پاسخهای پرسشنامه دور اول دلفی از پانل خبرگان صنعت، با استفاده از نرم افزار اسپاس، آزمون کفایت داده‌ها برای اطمینان از پایایی پرسشنامه دلفی صورت گرفت.

جدول ۳. آزمون کفایت داده‌های پرسشنامه دلفی

Case Processing Summary			N	%
Cases	Valid		15	100.0
	Excluded ^a		0	.0
	Total		15	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.961	64

آمار توصیفی

حاصل از دوره‌های مختلف دلفی و بخش‌های مختلف پرسشنامه در هر دور، شاخص‌های آماری میانگین (M) محاسبه شده است. در هر دور از دلفی، مؤلفه‌هایی که $M > 6$ داشتند، پذیرفته و مؤلفه‌هایی که $M \leq 6$ رد شدند.

نتایج حاصل از پرسشنامه دور اول دلفی در جدول ۳ درج گردید. بعد از تحلیل داده‌های پرسشنامه دور اول، میانگین و انحراف معیار ابعاد و مؤلفه‌ها محاسبه شده و مؤلفه‌ها و ابعادی که میانگین آنها در محدوده اهمیت و عدم اهمیت قرار گرفت مشخص شدند. با توجه به داده‌های

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- یافته‌های پرسشنامه دور اول دلفی

اتفاق نظر خبرگان (ضریب توافق کندال) در دوره‌های گوناگون محاسبه شد. ضریب کندال W حاصل شده از پاسخنامه ۱۵ خبره صنعت برای دور اول عدد ۰٫۲۴۱ بود که نشان دهنده الزام به اجرای دور دوم پرسشنامه دلفی است.

نتایج این آزمون دور اول پرسشنامه دلفی تحلیل آماری شده و در جدول ۴ درج شده است. با توجه به کم بودن تعداد اعضا جامعه آماری، شاخص‌هایی با میانگین کمتر از ۶ که میانگین کل امتیاز پاسخ‌های طیف لیکرت جامعه آماری بود، شامل ۱۲ شاخص حذف شد. همچنین شاخص

جدول ۴. نتایج آزمون آمار توصیفی پرسشنامه دلفی مرحله اول

Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
IC1	15	6.8	2.178	2	9	CS8	15	8.13	0.834	7	9
IC2	15	6.2	2.007	2	9	PP1*	15	5.4	2.473	1	9
IC3	15	5.87	2.503	1	9	PP2	15	6.33	2.845	1	9
IC4	15	6.87	1.457	3	9	PP3	15	7.87	1.125	6	9
IC5	15	6.6	2.131	2	9	PP4	15	6.4	2.098	1	9
IC6	15	6.2	2.21	2	9	PP5	15	6.07	2.738	1	9
IC7*	15	5.47	2.8	1	9	PP6*	15	5.27	2.712	1	9
EC1	15	6.8	1.082	5	9	PP7*	15	5.33	2.795	1	9
EC2*	15	3.87	2.85	1	9	PP8*	15	5.2	2.933	1	9
EC3	15	6.07	1.831	1	9	CM1	15	6.8	2.678	1	9
EC4*	15	4.4	2.473	1	8	CM2	15	7.93	1.223	5	9
ME1	15	5.73	2.12	1	8	CM3	15	7.13	0.99	6	9
ME2	15	6.67	2.059	1	9	CM4	15	6.8	1.656	3	9
ME3*	15	4.73	2.865	1	9	CM5	15	6.87	1.995	1	9
ME4	15	6.13	2.326	1	9	CM6	15	6.07	2.314	1	9
ME5	15	6.27	2.434	1	9	CM7	15	6.13	1.457	3	9
ME6	15	5.53	2.475	1	9	CM8	15	6.27	2.282	1	9
ME7	15	6.33	1.915	2	9	CM9	15	7.53	1.552	5	9
ME8	15	6.4	1.724	1	8	CM10	15	6.67	2.582	1	9
ME9*	15	5.2	2.21	1	8	CM11	15	7.67	1.113	6	9
ME10	15	6.07	2.251	2	9	CM12	15	6.33	2.35	1	9
ME11*	15	5.47	2.642	1	9	EF1*	15	4	3.047	1	9
ME12	15	6.8	1.265	5	9	EF2*	15	3.87	2.232	1	7
ME13	15	6.07	2.251	1	9	EF3	15	6.27	1.033	4	7
ME14	15	7.33	1.952	3	9	EF4	15	6.07	1.87	1	9
CS1	15	7.53	1.457	4	9	EF5	15	6.73	1.87	3	9
CS2	15	7.4	1.639	4	9	FS1	15	6.6	2.028	1	9
CS3	15	7.67	1.496	5	9	FS2	15	6.87	1.356	5	9
CS4	15	7.47	1.302	5	9	FS3	15	6.33	2.059	3	9
CS5	15	7.4	1.298	5	9	FS4	15	6.33	2.059	2	9
CS6	15	8	1.069	6	9	FS5	15	6.07	1.831	2	8
CS7	15	7.73	1.58	3	9	FS6	15	6	2.104	1	9

جدول ۵. نتایج آزمون کندال پرسشنامه دور اول دلفی

Test Statistics 1 st rnd	
N	15
Kendall's Wa	0.241
Chi-Square	227.575
df	63
Asymp. Sig.	0
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

۲-۴- پرسشنامه دور دوم دلفی

پرسشنامه‌های دور دوم به همراه میانگین نظرات دور اول دلفی دوباره در اختیار اعضای پانل قرار گرفت و سپس پاسخنامه‌های تکمیل شده گردآوری شدند. با توجه به حذف ۱۲ شاخص با میانگین کمتر از ۶، از پرسشنامه مرحله اول، سه شاخص جدید برگرفته از اجماع نظر پانل خبرگان شامل قیمت سوخت، مالیات و رقابت با شرکت‌های کوچک و

متوسط به پرسشنامه مرحله دوم اضافه گردید و مرحله دوم پرسشنامه با استفاده از گوگل فرم بین پانل خبرگان توزیع شد.

۳-۴- یافته‌های پرسشنامه دور دوم دلفی

پس از جمع آوری نتایج پرسشنامه دور دوم دلفی، داده‌ها مجدداً تحلیل آماری شده و نتایج در جدول ۶ نگاشته شدند.

جدول ۶. نتایج پرسشنامه دور دوم دلفی

Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
IC1	15	7.13	1.187	5	9	PP3	15	7.87	0.834	6	9
IC2	15	6.2	1.373	3	8	PP4	15	7.13	0.834	6	9
IC3	15	6.87	1.552	4	9	PP5*	15	6.33	1.291	4	9
IC4	15	6.67	1.175	5	9	CM1	15	7.27	0.884	5	8
IC5	15	6.67	1.113	5	9	CM2	15	7.73	1.033	6	9
IC6	15	6.2	1.521	4	9	CM3	15	7.27	0.704	6	8
EC1	15	6.4	1.298	4	8	CM4	15	7.33	0.724	6	9
EC3	15	6.67	1.291	4	8	CM5	15	7.13	0.915	6	9
ME1	15	6.33	1.175	4	9	CM6	15	6.87	1.125	5	9
ME2	15	6.87	1.187	4	8	CM7	15	6.27	0.961	5	9
ME4	15	6.53	0.743	5	8	CM8	15	7	1.134	5	9
ME5	15	6.67	0.816	5	8	CM9	15	8.33	0.724	7	9
ME6*	15	5.33	1.234	3	7	CM10	15	7.6	0.91	6	9
ME7	15	6.2	1.32	4	9	CM11	15	8.2	0.676	7	9
ME8	15	6.47	1.06	4	8	CM12	15	7	0.845	5	8
ME10	15	6.33	1.175	4	8	EF3	15	6.73	0.799	5	8
ME12	15	6.6	0.986	5	8	EF4	15	6.6	0.828	5	8
ME13*	15	5.93	1.033	4	8	EF5	15	7.53	0.99	6	9
ME14	15	7.33	0.9	6	9	FS1*	15	7.27	0.799	6	9
CS1	15	8.4	0.737	7	9	FS2	15	7.2	0.775	6	9
CS2	15	7.93	0.961	6	9	FS3	15	6.93	1.033	5	8
CS3	15	8.47	0.64	7	9	FS4	15	6.8	1.014	5	8
CS4	15	7.8	0.862	6	9	FS5	15	6.53	0.64	5	7
CS5	15	7.87	0.915	6	9	FS6	15	6.87	0.915	5	8
CS6	15	8.13	0.834	6	9	PF1	15	7.8	0.561	7	9
CS7	15	8.07	0.884	6	9	PF2	15	6.53	0.915	5	8
CS8	15	8.47	0.64	7	9	PF3	15	7.53	1.125	5	9
PP2	15	6.27	1.944	3	9						

نظر پانل خبرگان شامل هزینه استراحت (خواب) رانندگان کامیون و هزینه‌های سازمانی (بالاسری) به پرسشنامه مرحله سوم اضافه گردید و مرحله سوم پرسشنامه با استفاده از گوگل فرم بین پانل خبرگان توزیع گردید.

۴-۵- یافته‌های پرسشنامه دور سوم دلفی

پس از جمع‌آوری داده‌های حاصل شده از دور سوم پرسشنامه دلفی، مانند دوره‌های گذشته، داده‌های گردآوری شده، تحلیل آماری شده و نتایج حاصل در جدول زیر درج گردید.

دوباره مانند دور قبل و با توجه به تعداد جامعه آماری، شاخص‌هایی با میانگین کمتر از ۶ که میانگین کل امتیاز پاسخ‌های طیف لیکرت جامعه آماری بوده، شامل ۴ شاخص حذف شد. در جدول ۴-۵ مولفه‌هایی که حذف شدند با علامت * مشخص شده است.

ضریب کندال W حاصل شده از پاسخنامه ۱۵ خبره صنعت برای دور اول عدد ۰/۴۲۰ بود که با توجه به فاصله زیاد با عدد دور اول، نشان‌دهنده نبود اجماع کافی و الزام به اجرای دور سوم پرسشنامه دلفی است.

۴-۴- پرسشنامه دور سوم دلفی

با توجه به حذف ۴ شاخص با میانگین کمتر از ۶، از پرسشنامه مرحله دوم، ۲ شاخص جدید برگرفته از اجماع

جدول ۷. نتایج آزمون کندال پرسشنامه دور دوم دلفی

Test Statistics 2 nd rnd	
N	15
Kendall's W ^a	0.42۰
Chi-Square	340.147
df	54
Asymp. Sig.	0
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

جدول ۸. نتایج آزمون آمار توصیفی پرسشنامه دلفی مرحله سوم

Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Index	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
IC1	15	7.133	1.1872	5	9	PP4	15	6.4	1.6818	4	9
IC2	15	6.2	1.3202	4	8	CM1	15	7.867	0.8338	6	9
IC3	15	6.867	1.5523	4	9	CM2	15	6.867	1.1872	4	9
IC4	15	6.267	1.9074	1	9	CM3	15	6	1.3093	4	9
IC5	15	6.6	1.2421	4	9	CM4	15	7.267	0.8837	5	8
IC6	15	6.2	1.5213	4	9	CM5	15	7.6	1.3522	4	9
EC1	15	6.067	0.8837	5	8	CM6	15	7.2	0.8619	5	8
EC3	15	6	1	5	8	CM7	15	7.333	0.7237	6	9
ME1	15	6.333	1.1751	4	9	CM8	15	6.867	1.302	4	9
ME2	15	7	0.9258	5	8	CM9	15	6.8	1.2071	5	9
ME4	15	6.533	0.7432	5	8	CM10	15	6.067	1.1629	4	9
ME5	15	6.667	0.8165	5	8	CM11	15	6.533	1.5055	4	9
ME7	15	6	1.6475	4	9	CM12	15	8.333	0.7237	7	9
ME8	15	6.133	1.4075	4	9	EF3	15	7.533	1.0601	5	9
ME10	15	6.533	0.9155	5	8	EF4	15	8	0.8452	6	9
ME12	15	6.467	0.9904	5	8	EF5	15	6.867	0.9155	5	8
ME14	15	6.6	0.9856	5	8	FS1	15	7.067	0.5936	6	8
CS1	15	8.4	0.7368	7	9	FS2	15	6.133	1.4075	2	8
CS2	15	7.933	0.9612	6	9	FS3	15	7.467	1.1255	5	9

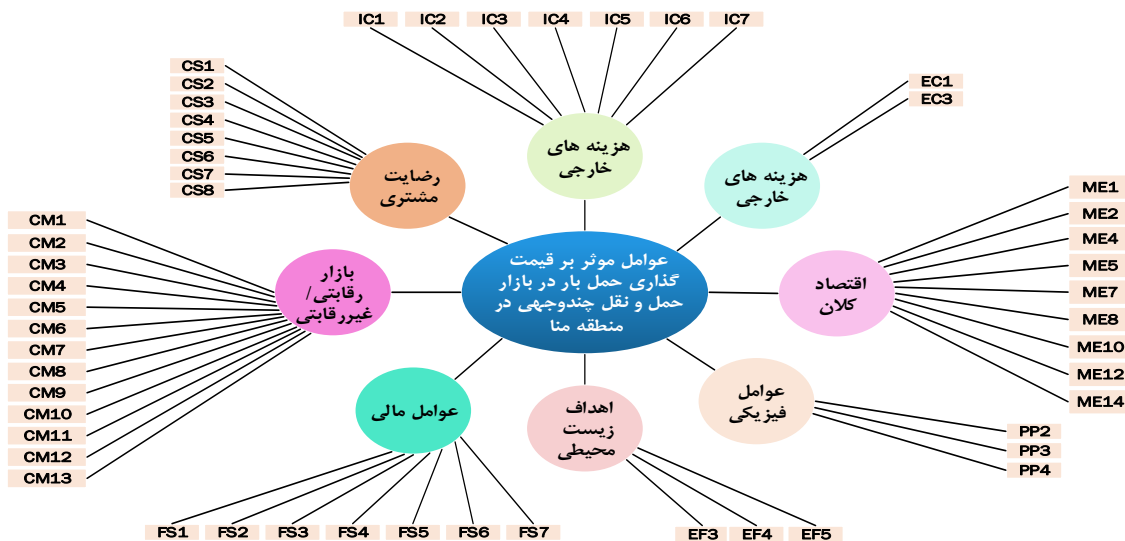
CS3	15	8.4	0.7368	7	9	FS4	15	7	1.5584	2	9
CS4	15	7.533	0.9904	6	9	FS5	15	6.933	1.3345	3	9
CS5	15	7.667	1.1127	6	9	FS6	15	6.867	1.1872	4	8
CS6	15	8.067	1.0328	5	9	PF1	15	8.4	0.7368	7	9
CS7	15	7.933	1.2799	4	9	PF2	15	7.933	0.9612	6	9
CS8	15	8.467	0.6399	7	9	PF3	15	8.4	0.7368	7	9
PP2	15	7.933	1.2799	4	9	PF4	15	7.533	0.9904	6	9
PP3	15	8.467	0.6399	7	9	PF5	15	7.667	1.1127	6	9

پس از حصول اجماع بین پانل خبرگان و در نهایت پس از تحلیل آماری ۳ دور پرسشنامه دلفی ۱۰ شاخص از شاخص‌های تشکیل دهنده عوامل الگوی قیمت‌گذاری حذف شد و ۵۴ شاخص باقی ماند. بنابراین مدل مفهومی حاصل شده از پرسشنامه دلفی شکل گرفت که در شکل ۱۰ قابل مشاهده است.

با توجه به اینکه میانگین هیچکدام از شاخص‌ها از ۶ پایین‌تر نبوده و انحراف معیار برای تمامی شاخص‌ها نیز نسبت به دور دوم کاهش پیدا نموده و به عدد ۱ نزدیک شد، شاخص کندال W مطابق جدول ذیل محاسبه شد که نتیجه آن عدد ۰/۴۲۲ بود. با توجه به عدد حاصل از دور دوم یعنی ۰/۴۲۰، اجماع کافی بین پانل خبرگان صنعت حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا حاصل شده و شرط توقف پرسشنامه دلفی برآورده شد.

جدول ۹. نتایج آزمون کندال پرسشنامه دور سوم دلفی

Test Statistics 3 rd rnd	
N	15
Kendall's Wa	0.422
Chi-Square	335.279
df	53
Asymp. Sig.	0
a. Kendall's Coefficient of Concordance	



شکل ۱۰. الگوی مفهومی (مرجع: نتایج پژوهش)

۵- نتیجه‌گیری

۲۰۰۳ همسو است. در عامل مالی موثر بر قیمت گذاری، شاخص هزینه‌های درایاژ مانند هزینه انتقال کالا یا بار از انبار به واگن یا کشتی با استفاده از کامیون مهم بود که این موضوع با نتایج حاصل از پژوهش ایشفاک و ساکس، ۲۰۱۰ همسو بود. در عامل فراهم کننده رضایت مشتری، شاخص زمان که عبارت از زمان حمل بار از اولین مبدا به آخرین مقصد است، مهم است که این موضوع در یافته‌های خاکدامن و تاوازی (۲۰۲۰)، نیز مشاهده گردید. در عامل فیزیکی موثر بر قیمت گذاری، شاخص قیمت بار حمل شده به عنوان شاخص مهم شناسایی شد که این موضوع در نتایج حاصل از پژوهش ژانگ، ۲۰۱۹ نیز تایید شده است. در عامل قیمت‌گذاری بر اساس پیشبرد اهداف زیست، شاخص حجم بار و ظرفیت حمل‌کننده به عنوان شاخص‌های مهم شناسایی شدند که این موضوع با داده‌های پژوهش تاوفیک و لیمبورگ، ۲۰۱۸ همراستا است و در نهایت در عامل هزینه‌های خارجی، شاخص عوارض آلودگی محیط زیست نظیر تعرفه‌ها و جریمه‌های آلوده سازی هوا شناسایی شد این موضوع با یافته‌های پژوهش مارتینز و همکاران، ۲۰۱۳ و همینطور یافته‌های موسترت، ۲۰۱۶ همراستا بود.

با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که برای قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل چندوجهی در منطقه مورد بررسی در این پژوهش، یعنی خاورمیانه و شمال آفریقا عوامل شناسایی شده در این پژوهش شامل، هزینه‌های داخلی، هزینه‌های خارجی، عامل بازار رقابتی، عامل مالی، عامل فراهم‌کننده رضایت مشتری، عامل فیزیکی، عامل اهداف زیست محیطی و در نهایت عامل اقتصاد کلان به عنوان عوامل موثر بر قیمت خدمات حمل و نقل چندوجهی توسط مدیران عامل و مدیران ارشد شرکت‌ها در نظر گرفته شوند. با توجه به شاخص‌های شناسایی شده در هرکدام از این عوامل، پیشنهاد می‌شود که در یک پژوهش کمی، این شاخص‌ها و عوامل مورد بررسی قرار گرفته و میزان تاثیر هرکدام از عوامل بر متغیر اصلی پژوهش یعنی قیمت خدمات حمل و نقل چندوجهی ارزیابی شوند.

با توجه به اینکه اطلاعات قیمت‌گذاری پیش‌نیاز مهمی برای شرکت‌های حمل‌ونقل چندوجهی است و این شرکت‌ها باید این را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نموده تا به تصمیم‌های سودآور قیمت‌گذاری رسیده و از بقا و موفقیت بلندمدت در بازارهای پرتلاطم امروزی اطمینان یابند. با توجه به نیازهای مختلف مشتری‌های گوناگون، بخش‌بندی مختلف بازار و استراتژی‌های مختلف قیمت‌گذاری باید برای رقابت به گونه‌ای طراحی شوند که سازمان‌ها و شرکت‌ها بتوانند خود را برای رقابت با شرکت‌های بین‌المللی حمل و نقل و همینطور شرکت‌هایی که براساس دستورالعمل‌های جدید امکان ورود به بازار حمل و نقل پیدا می‌نمایند، آماده و سهم بازار فعلی خود را حفظ نمایند و همینطور خود را برای ورود به بازار حمل و نقل چندوجهی سایر کشورهای منطقه آماده کنند. بنابراین این پژوهش به بررسی دقیق مولفه‌های موثر قیمت‌گذاری شرکت‌های حمل‌ونقل چندوجهی خدمات حمل کالا پرداخت تا بتواند براساس شاخص‌ها و عوامل شناسایی شده از مطالعه مقالات، و نتایج حاصل از پرسشنامه دلفی طراحی و توزیع شده بین خبرگان صنعت حمل و نقل و جمع‌آوری داده‌ها، این مولفه‌ها را شناسایی و تایید نماید. با توجه داده‌ها و یافته‌های حاصل از پرسشنامه دلفی و نتایج و داده‌های حاصل از اطلاعات گردآوری شده از ۳ دور پرسشنامه دلفی که بین ۱۵ نفر از خبرگان صنعت حمل و نقل چندوجهی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا توزیع شده بود، مولفه‌های قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل بار در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا شناسایی گردید. نتایج حاصل از تحلیل کیفی در خصوص فراوانی و اهمیت مضامین و مقولات قیمت‌گذاری خدمات حمل و نقل چندوجهی براساس بخش‌بندی بازار در ناحیه خاورمیانه و شمال آفریقا نشان‌دهنده آن است که نتایج حاصل در عامل بازار رقابتی/غیررقابتی، شاخص موقعیت در بازار جزو مولفه‌های اصلی است که این موضوع با یافته‌های برگانتینو و کاپوزا، ۲۰۱۵ همسو بود. در عامل هزینه‌های داخلی، شاخص هزینه بارگیری و تخلیه بار بسیار مهم است که این یافته با داده‌های حاصل از پژوهش ریچی،

۶- پی‌نوشت‌ها

کیمه (ژاپنی: 決 め) یک کلمه ژاپنی است. این شکل اسمی فعل "kimeru" به معنی "تصمیم‌گیری" است.

۷- مراجع

- transportation systems. *Europe J. Transport. Infrastructure Res.* 16 (3), 424–444.
- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schuberth, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information and Management*, 57(2), 103168.
doi.org/10.1016/j.im.2019.05.003
- Bergantino, A. S., and C. Capozza. (2015b). One Price for All? Price Discrimination and Market Captivity: Evidence from the Italian City-Pair Markets. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 75: 231–244.
- Bergantino, A. S., and C. Capozza. (2018). Pricing strategies: who leads and who follows in the air and rail passenger markets in Italy. *Applied Economics*.
- Bowman, R. (2014). Third-party logistics providers are shrinking in number, growing in size. *Forbes* (June 3).
- Caris, A. Macharis, C. Janssens, G.K. Decision support in intermodal transport: A new research agenda. *Comput. Ind.* (2013), 64, 105–112. [CrossRef]
- Chatterjee, Rabikar (2009). Strategic pricing of new products and services, in *Handbook of pricing research in marketing*, Vithala R. Rao, ed. Cheltenham: Elgar, 169–215.
- Chin, W.W., (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling, In: arcoulides, G.A. (Ed.), *Modern Methods for Business Research*. Erlbaum, Mahwah, 295e358.
- Cochran, W. G. (1934). The distribution of quadratic forms in a normal system, with applications to the analysis of covariance. *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*. 30 (2): 178–191.
doi:10.1017/S0305004100016595
- Corder, G.W., Foreman, D.I. (2009). *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians, A Step-by-Step Approach Wiley*.
- Danielis, R., Marcucci, E. (2007). Attribute cut-offs in freight service selection. -Admir Antonio Betarelli Jr., Edson Paulo Domingues, Geoffrey John Dennis Hewings (2020). Transport policy, rail freight sector and market structure: *The economic effects in Brazil. Transportation Research Part A*.
- Admir Antonio Betarelli Jr.a, Edson Paulo Dominguesb, Geoffrey John Dennis Hewingsc, Transport policy (2020). Rail freight sector and market structure: The economic effects in Brazil, *Transportation Research Part A*.
- Akter, S., Fosso Wamba, S., & Dewan, S. (2017). Why PLS-SEM is suitable for complex modelling? An empirical illustration in big data analytics quality. *Production Planning & Control*, 28(11–12), 1011–1021.
- Alper Cebeci, Hediye Tüydes, -Yaman, Dewan Md Zahurul Islam, 2021, Spatial Distribution of the Rail Freight Demand in Turkey Prior to Railway Reform. *Research in Transportation Business & Management*.
- Angela S. Bergantino, Claudia Capozza & Mauro Capurso (2008). Pricing strategies: who leads and who follows in the air and rail passenger markets in Italy. *Applied Economics*,
doi.org/10.1080/00036846.2018.1459039
- Anna Nagurney, Sara Saberi, Shivani Shukla, Jonas Floden (2015). Supply chain network competition in price and quality with multiple manufacturers and freight service providers. *Transportation Research Part E*.
- Aristotelis-Angelos Papadopoulos, Petros A. Ioannou, Ioannis Kordonis, Maged M. Dessouky (2021). Personalized Pareto-improving pricing-and-routing schemes for near-optimum freight routing: An alternative approach to congestion pricing. *Transportation Research Part C*.
- Arvis, J. F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C. Raj, A. (2014). *Connecting to Compete 2014. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators, the World Bank, Washington*.
- Behdani, B., Fan, Y., Wiegman, B., Zuidwijk, R. (2016). Multimodal schedule design for synchromodal freight

- Multivariate Analysis (6th ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.
- Hair, J.F.; Hult, G.T.M.; Ringle, C.M.; Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (2 ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. ISBN 9781483377445.
- Hsanzadeh, Mohammadi, (2019). Investigating the effects of transportation pricing on increasing road safety in the city, The 7th National Conference on Applied Research in Civil Engineering, *Architecture and Urban Management and the 6th Specialized Exhibition of Mass Builders in Tehran Province*, Tehran, <https://civilica.com/doc/1037196>.
- Hulya Zeybek (2018). Customer segmentation strategy for rail freight market: The case of Turkish State Railways, Research in Transportation Business & Management.
- Ingenbleek, Paul T. (2014). The theoretical foundations of value-informed pricing in the service-dominant logic of marketing, *Management Decision*, 52 (1), 33–53.
- Kelly Yujie Wanga, Yuan Wen, Tsz Leung Yipd, Zuojun Fan (2021). Carrier-shipper risk management and coordination in the presence of spot freight market. Transportation Research Part E.
- Kock, N. (2019). From composites to factors: Bridging the gap between PLS and covariance-based structural equation modeling. *Information Systems Journal*, 29(3), 674-706.
- Laura Wynter, Illia Racunica, (2000). Optimal location of intermodal freight hubs. INRIA INRIA-RRRT, December.
- Malvestio, A.C., Fischer, T.B., Montaño, M. (2018). The consideration of environmental and social issues in transport policy, plan and programme making in Brazil: a systems analysis. *J. Clean. Prod.* 179, 674-689.
- Masoud Khakdaman, Jafar Rezaei, Lóránt A. (2020). Tavasszy Shippers' willingness to delegate modal control in freight transportation, Transportation Research Part E.
- Meehan, Julie M., Michael G. Simonetto, Larry Montan, and Christopher A. Goodin (2011). Pricing and profitability management. A practical guide for business leaders. Singapore: Wiley.
- Transport. Res. Part E: Logist. *Transport. Rev.* 43 (5), 506–515.
- Davoudi, Javanshir (2021). Analysis and evaluation of the effects of eliminating fuel subsidies on the cost of freight using fuzzy Delphi hierarchical analysis, *The 8th National Conference on Sustainable Development in Civil Engineering*, Tehran, <https://civilica.com/doc/1240087>.
- Dickson, Peter R. Ginter, James L. (1987). Market Segmentation, Product Differentiation, and Marketing Strategy. *Journal of Marketing*, Vol. 51, No. 2, 1.
- Duan, H., Hu, M., Zhang, Y., Wang, J., Jiang, W., Huang, Q., Li, J. (2015). Quantification of carbon emissions of the transport service sector in China by using streamlined life cycle assessment. *J. Clean. Prod.* 95, 109-116.
- Floden, J., Barthel, F., Sorkina, E. (2010). Factors influencing transport buyers' choice of transport service: a European literature review. In *Proceedings of the 12th WCTR Conference*, July 11–15, Lisbon, Portugal.
- Floden, J., Woxenius, J. (2013). Agility in the Swedish intermodal freight market – the effects of the withdrawal of the main provider. In *Paper Presented at 13th World Conference on Transport Research*, WCTR, Rio de Janeiro, Brazil.
- Fredrik Bärthel, Johan Woxenius, (2003). Developing intermodal transport for small flows over short distances, Taylor & Francis Group, Transport Planning and Technology, Vol. 27, 403–424.
- Fries, N., Patterson, Z. (2008). Carrier or mode? The dilemma of shippers' choice in freight modeling. Proc., *8th Swiss transportation research conference*, Monte Verità–Ascona, Switzerland.
- Ganji, Yousefi, Shahram (2014), Evaluate various pricing methods for passenger transportation in road transport and provide optimal methods, *The 13th International Conference on Traffic and Transportation, Engineering*, Tehran, <https://civilica.com/doc/259406>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2018). Multivariate Data Analysis. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=0R9ZswEACAAJ>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham, R. (2006).

- Woxenius, J., Lumsden, K. (2009). The dry port concept: connecting container seaports with the hinterland. *J. Transp. Geogr.* 17 (5), 338–345.
- Sackman, H. (1974). Delphi Assessment: Expert Opinion, Forecasting and Group Process. R-1283-PR, April 1974. Brown, Thomas, An Experiment in Probabilistic Forecasting, R-944-ARPA, 1972
- StadieSeifi, M. Dellaert, N.P. Nuijten, W. Van Woensel, T. Raoufi, R. (2014). Multimodal freight transportation planning: A literature review. *Eur. J. Oper. Res.* 233, 1–15. [CrossRef]
- Structural Equation Modeling with PLS for the First-Timer User, *The Review*, 255-275.
- Tavasszy, L., Behdani, B., Konings, R., (2018). Intermodality and synchromodality. In *Ports and Networks Strategies, Operations and Perspectives. Routledge*, 251–266.
- Zhao, Y., Liu, R., Zhang, X., Whiteing, A., (2018). A chance-constrained stochastic approach to intermodal container routing problems.
- Zhou, W.-H., Lee, C.-Y. (2009). Pricing and competition in a transportation market with empty equipment repositioning. *Transp. Res. Part B Methodol.*
- Mostert, M. Limbourg, S. (2116). External Costs as Competitiveness Factors for Freight Transport—A State of the Art. *Transp. Rev.* 36, 692–712.
- Nasrazadani, Soroush, Keshavarz, (2019). Provide dynamic pricing model and freight transportation planning in multilateral proprietary freight networks with multiple fleet considerations, *The 12th International Conference of Iranian Operations Research Society*, Babolsar.
<https://civilica.com/doc/923604>
- P.J. Pérez-Martínez, J.M. Vassallo-Magro, (2013). Changes in the external costs of freight surface transport In Spain, *Research in Transportation Economics.*
- Rafay Ishfaq, Charles R. Sox. (2010). Intermodal logistics: The interplay of financial, operational and service issues, *Transportation Research Part E.*
- Reis, V. (2014). Analysis of mode choice variables in short-distance intermodal freight transport using an agent-based model. *Transport. Res. Part A: Pol. Pract.* 61, 100–120.
- Ricci, A. (2003). Pricing of intermodal transport. Lessons learned from RECORDIT. *Eur. J. Transp. Infrastructure. Res.* 3, 351–370.
- Rönkkö, M.; McIntosh, C.N.; Antonakis, J.; Edwards, J.R. (2016). "Partial least squares path modeling: Time for some Roso, V.,

Investigating and Identifying the Factors Affecting Freight Pricing in The Multimodal Transportation Market in Mena Region: A Qualitative Research

*Amir Asri, M.A., Grad., Department of Management, Karaj Branch,
Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

*Mehrdad Hosseini Shakib, Assistant Professor, Department of Industrial Management,
Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

*Abbas Khamseh, Associate Professor, Department of Industrial Management,
Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

E-mail: mehrdad.shakib@kiaau.ac.ir

Received: June 2023- Accepted: November 2023

ABSTRACT

Proper pricing of products and services is one of the most important initiatives of any business, which is more complicated in multimodal transport companies due to their special nature. Faced with the complexities of pricing issues, most of the time managers' decisions are influenced by emotions because there is no accurate information to make a decision or this information is not available to senior managers. Therefore, the main purpose of this study is to identify the effective components of pricing of freight transportation services, as the most important part of the multidimensional transportation marketing mix. As a result, qualitative and applied research was defined to identify these components and indexes. By studying previous research, a qualitative Delphi questionnaire consisting of 8 factors and 64 indexes was prepared and sent to 15 senior managers of multimodal transport companies in the Middle East and North Africa region. After 3 rounds of the Delphi questionnaire consensus between expert panel members has been achieved. Adopting a theoretical framework according to result analysis showed that, at the both firm levels and at the macro level, all identified components were effective, but 10 of the identified indexes were removed and 5 new indexes were added by the panel members. As a result of the expert panel consensus, a conceptual model for the pricing of multimodal freight services in the Middle East and North Africa region was proposed.

Keywords: Transportation Pricing, Market Segmentation, Marketing Management, Middle East and North Africa