

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۸، پاییز ۱۳۹۷، ۷۵-۷۶

## تأثیر ترانزیت کالا بر صادرات غیرنفتی در ایران: یک رویکرد هم‌جمعی سیستمی

رضا محسنی\*

مصطفی میرزایی\*\*

پذیرش: ۹۷/۴/۶

دریافت: ۹۶/۸/۲۴

ترانزیت کالا / صادرات غیرنفتی / همجمعی

### چکیده

در جهان امروز، ترانزیت کالا یکی از زنجیره‌های مهم در بخش بازرگانی خارجی محسوب می‌گردد. ترانزیت، با ایفای نقش رابط میان تولید و بازار مصرف، به مثابه پلی است که بخش‌های مختلف جوامع با عبور از روی آن، به سمت توسعه پایدار حرکت می‌کنند. به اعتقاد بسیاری از اقتصاددانان، مطالعات انجام شده در سطح کلان اقتصادی برخی از کشورها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در بخش ترانزیت باعث افزایش صادرات و به تبع آن به رشد اقتصادی منجر می‌گردد. بر این اساس در مقاله حاضر به بررسی تأثیر ترانزیت بر صادرات غیرنفتی ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۷ مبتنی بر رهیافت همجمعی می‌پردازد. نتایج حاکی از آن است که توسعه بخش ترانزیت تأثیر معنی‌داری در بلندمدت بر صادرات غیرنفتی دارد.

طبقه‌بندی JEL: R42، F12، C32

## مقدمه

در علم اقتصاد، مجموعه خدماتی که سبب انتقال و جابجایی منابع تولید می‌گردد، دارای ارزش اقتصادی است و بخشی از جریان تولید محسوب می‌شود. معمولاً در جریان حمل و نقل به بهای اولیه منابعی که از نقاط مازاد بر مصرف به مناطق مصرف حمل می‌شوند افزوده می‌شود. از این رو، حمل و نقل از جمله ضروریات اقتصادی است و در ابعاد وسیع جهانی، مبادله کالاها و خدمات میان هریک از مصرف‌کنندگان کره زمین شکلی از حرکت را پدید می‌آورد که در منابع اقتصادی نظیر سرمایه، نیروی کار، زمان و تکنولوژی به کار رفته است تا مصرف‌کننده را به کالاها و تولیدکننده را به منابع و سود برساند. به عبارت دیگر، مجموعه حرکات انفعالی در سطح زمین، از اصول کلی تقاضا پیروی می‌کند و تقاضا برای حمل و نقل مشتق از سایر فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی است و لذا محصول حمل و نقل در عین حال که یک تولید مرکب و پیچیده‌ای است، تابع تغییرات تقاضا در نقاط و یا بخش‌های دیگر اقتصاد نیز می‌باشد.<sup>۱</sup> لکن حمل و نقل بگونه سایر فعالیت‌های اقتصادی بدون هزینه نیست و حرکت در ابعاد فضایی، همانند هر تولید دیگر دارای هزینه می‌باشد. تفاوت‌های ساختاری در عملکرد هزینه‌های انواع مختلف حمل و نقل، میدان کاربردی و وسیعی را برای برنامه‌ریزی حمل و نقل فراهم می‌آورد و زمینه مساعدی برای اعمال سیاست‌های متنوع قیمت به دست می‌دهد.<sup>۲</sup>

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 مزایا در راستای افزایش درآمدهای ارزی و ارتقای موقعیت استراتژیک خود در منطقه به نحو مطلوب استفاده کند و با توجه به موقعیت جغرافیایی ویژه ایران در منطقه و قرار گرفتن در مسیر انتقال کالا میان آسیای مرکزی و دریاها و آزاد توسعه شبکه حمل و نقل برای ارائه خدمات ترانزیت از فرصت‌های تجاری با ارزشی است که برای اقتصاد ایران فراهم شده است.

هدف اصلی در یک سیستم حمل و نقل، تامین دسترسی‌های مناسب برای استفاده‌کنندگان، با در نظر داشتن کیفیت‌های مطلوب می‌باشد. این امر در سیستم حمل و نقل ترانزیتی خود را

۱. محسنی (۱۳۸۹).

۲. محمودی (۱۳۷۶).

به صورت سهولت سرویس‌دهی در امور اداری، گمرکی، تخلیه و بارگیری و امکانات حمل‌ونقل نشان می‌دهد. با توجه به موقعیت خاص ترانزیتی و ژئوپولیتیک جمهوری اسلامی ایران در منطقه و فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق لزوم بررسی و شناخت انواع سیستم‌های حمل‌ونقل ترانزیتی جهت بارور کردن و احیای کریدورهای ترانزیتی امری ضروری به نظر می‌رسد. از طرف دیگر مشکلات ناشی از اقتصاد تک‌محصولی و اتکا به درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران مشابه سایر کشورهای نفت‌خیز، اقتصاد کشور را به شدت تحت تأثیر تحولات بازار نفت قرار داده است. لذا ترانزیت می‌تواند نقش مهمی را در کاهش این وابستگی و توسعه تجارت خارجی از جمله مهمترین آن صادرات غیرنفتی ایفا نماید. در ادامه مقاله حاضر در بخش دوم، ادبیات موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش سوم تخمین و تجزیه و تحلیل الگو ارائه می‌گردد و در نهایت در بخش چهارم به جمع‌بندی و پیشنهادات پرداخته می‌شود.

## ۱. ادبیات موضوع

حمل و نقل و ترانزیت را می‌توان به عنوان یکی از مهمترین ارکان و زیرساخت‌های تجاری برای توسعه صادرات به بازارهای هدف به حساب آورد. ایران با وجود ۲۰ هزار کیلومتر راه ترانزیتی توانایی ۱۵ تا ۲۰ میلیون تن کالا در سال دارا می‌باشد اما از این ظرفیت تاکنون فقط ۵۰ درصد یعنی بالغ بر ۱۰ میلیون تن آن مورد استفاده قرار گرفته است. تجارت از دیرباز در توسعه اقتصادی کشورهای جهان نقش داشته و پیشرفت علوم و فنون، ایجاد صنایع و سیر سریع تمدن، با انگیزش تجارت و شتاب بخشی به سرمایه‌گذاری خارجی، اهمیت آن را دوچندان کرده است. بر این اساس راهبرد تجارت به عنوان رویکرد و روش دستیابی به توسعه اقتصادی از اهمیت خاصی برخوردار گردیده است. راهبرد تجارت به کلیه تدابیر و روشهایی اطلاق می‌شود که کشورها برای تنظیم و اداره روابط تجاری افراد ساکن در قلمرو ملی خود، در چارچوب اهدافی معین، با افراد ساکن در قلمرو سایر کشورها به تناسب اتخاذ کرده و به صورت مطلق یا نسبی آنها را اعمال می‌کنند!

مجموعه تدابیر و روش‌های راهبرد تجارت، شامل عناصر مختلفی است که از سویی نظریات و دکترینها را در برمی‌گیرد و از سویی دیگر تاکتیک‌ها و تکنیک‌ها را لحاظ می‌کند.

ساختار راهبرد تجارت، از چگونگی و نسبت مولفه‌ها و عوامل تشکیل‌دهنده سیاست تجاری کشور به وجود آمده که این نسبت بر حسب نظام سیاسی و اقتصادی حاکم و مقتضیات زمانی متفاوت بوده و بر این مبنای، در هر کشور نوعی از مجموعه سیاست‌های تحدید یا تشویق مبادلات و تجارت در درجات گوناگون دیده می‌شود. لذا سیاست‌های تجاری بخشی از ابزارهایی هستند که دولت‌ها برای تحقق اهداف راهبردی خود جهت توسعه اقتصادی کشور به کار می‌گیرند. بنابراین تعیین سیاست‌های تجاری در فرایند رشد و توسعه اقتصادی یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که دولت‌ها همواره با آن مواجه بوده‌اند. یک سیاست تجاری هدفمند و منسجم به عنوان ابزار تحقق اهداف راهبرد توسعه، می‌تواند در کارآیی عملکرد دولت‌ها در حوزه اقتصاد نقش به‌سزایی داشته باشد<sup>۱</sup>.

موقعیت ممتاز و منحصر به فرد جغرافیایی و استراتژیک جمهوری اسلامی ایران در منطقه و نیز موقعیت برجسته جغرافیایی آن در کریدور حمل و نقل شمال- جنوب و راه آهن سراسری آسیا- اروپا، مناسب بودن این مسیر ترانزیتی جهت برقراری ارتباطات و مناسبات داخلی و منطقه ای در آسیا به ویژه جهت اتصال کشورهای شرق و جنوب شرق آسیا به بنادر جنوبی ایران و سپس امتداد آن از مسیر ریلی و جاده ای ایران به آسیای میانه، قفقاز و فدراسیون روسیه، در نهایت به اروپا و بالعکس از طریق دریای خزر، همه و همه از مزایا و ظرفیت های حمل و نقل و ترانزیت کشور به حساب آمده، بهره برداری و استفاده و بهینه آنها بی شک افق های جدیدی را فراروی صنعت حمل و نقل خواهد گشود. با توجه به روند رو به رشد آمار ترانزیت کالا از کشورهای همجوار پیش بینی می شود عقب ماندن از این قافله ضررهای جبران ناپذیری را برای کشور در پی دارد<sup>۲</sup>.

می‌توان اذعان نمود که ترانزیت، مجموعه فعالان اقتصادی در صنعت حمل و نقل بار و مسافر را به بهبود کارایی و افزایش بهره‌وری برای ارائه نرخ‌های قابل رقابت در عرصه منطقه‌ای و جهانی وادار می‌سازد. کشوری که امکان ترانزیت برای محموله‌های دیگر کشورها را فراهم می‌سازد هم خود استفاده می‌برد و هم محموله را از مسیر مناسب‌تری به مقصد می‌رساند و دیگران را نیز منتفع می‌سازد. بدون شک وجود شرایطی از قبیل ثبات سیاسی، اجتماعی و امنیتی در کنار وجود امکانات و تجهیزات زیربنایی حمل و نقل و ترانزیت نظیر بنادر و

۱. بزازان (۱۳۸۴).

۲. اطلس ملی (۱۳۷۷)

اسکله‌های مجهز، شبکه راه‌های ریلی و جاده‌ای مناسب، تدوین و اجرای قواعد حقوقی و مقررات تسهیل‌کننده تجارت و ترانزیت و اعمال مدیریت کارآمد منجر به ارائه ترانزیتی سریع، کم‌هزینه و مطمئن از قلمرو کشورها شده موجب ایجاد آثار مثبتی در زمینه توسعه روابط بازرگانی و سیاسی بین کشورها خواهد گردید<sup>۱</sup>.

رابطه و تعامل بین بخش حمل و نقل و نقش آن در اقتصاد به‌طور گسترده‌ای در مطالعات متعدد و متنوع نظری و تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. فرضیه اصلی در این مطالعات حاکی از آن است که بهبود در بخش حمل و نقل و ترانزیت به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری عمومی، رشد اقتصادی را با سرعت بالایی افزایش خواهد داد<sup>۲</sup>.

مطالعات انجام شده در سطح کلان اقتصادی برخی از کشورها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در حمل و نقل و ترانزیت باعث افزایش رشد اقتصادی این کشورها شده و با افزودن بر بازدهی اجتماعی در سرمایه‌گذاری‌های خصوصی، موجبات سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل و نقل را فراهم آورده است. در چشم‌انداز اقتصاد داخلی نیز این سرمایه‌گذاری‌ها مستقیماً باعث کاهش قیمت نهاده‌ها شده و بالطبع هزینه‌های تولید را پایین می‌آورد. و از طرف دیگر باعث افزایش امکان دسترسی به بازار، توسعه صادرات، تنوع ستاده‌های تولید و بالاخره ابزار توسعه بخش‌ها را فراهم می‌سازد<sup>۳</sup>.

استیگلیتز (۲۰۱۵) پایه‌های نظری اساسی پیرامون تقسیم‌بندی کالاها را مطرح نمود. از دیدگاه وی کالاها به دو گروه کالاهای عمومی خالص و کالاهای عام‌المنفعه طبقه‌بندی می‌گردد. در این رابطه حمل و نقل بیشتر گرایش به گروه دوم دارد. اگرچه تئوری مذکور به‌طور مستقیم به مسائل حمل و نقل اشاره‌ای ننموده است اما از دیدگاه نظری از دو بعد سیاسی و اقتصادی مسائل را مورد ارزیابی قرار داده است.

برخی از تحقیقات بین رشته‌ای پیرامون نقش حمل و نقل و ترانزیت کالا در اقتصاد نشان می‌دهد افزایش کمی و کیفیت حمل و نقل در کشور، افزایش کیفیت زندگی را به همراه خواهد داشت<sup>۴</sup>. بر این اساس مطالعات متعددی در رابطه با ترانزیت به شیوه‌های حمل و نقل نظیر

۱. النجائی و همکاران (۱۳۸۹).

۲. آسچور (۱۹۹۱).

۳. بارو (۱۹۹۰)، بارو و سالای‌مارتین (۱۹۹۵، ۱۹۹۷).

دریایی، ریلی، جاده‌ای و هوایی در داخل و خارج کشور انجام پذیرفته است که برخی از این مطالعات به شرح زیر ارائه شده است.

ولی‌زاده (۱۳۷۹) در مطالعه‌ای به ارزیابی حمل و نقل ترانزیت کانتینری در کریدورهای مهم کشور می‌پردازد. این محقق این هدف را از طریق بررسی کریدورهای حمل و نقل ریلی جهت ترانزیت کانتینری دنبال نموده و بررسی‌های انجام شده با دیدگاه حمل و نقل بین‌المللی به صورت گام به گام با شناخت کانتینر و انواع آن و امکانات لازم جهت ایجاد یک سیستم حمل و نقل کانتینری ریلی و قابلیت جمهوری اسلامی ایران در پذیرفتن این سیستم و میزان تقاضای ممکن جهت ترانزیت کانتینری از ایران آغاز گشته و سبب پذیرش لزوم استفاده از حمل و نقل ترانزیت کانتینری توسط گردانندگان سیستم حمل و نقل ریلی کشور خواهد گشت. در گام‌های بعد وضعیت حمل و نقل ریلی کشور و امکانات و عملکرد موجود، با توجه به میزان هم‌خوانی با حمل و نقل کانتینر توسط کریدورهای فعال در نقشه‌های توضیحی تولید گشته و ارائه می‌گردند. پس از این ارزیابی کریدورهایی را که در شرایط فعلی دارای وضعیت مناسب جهت حمل و نقل ترانزیت کانتینری هستند شناسایی شده و در نهایت جهت ساخت ترمینال کانتینری بر روی شبکه ریلی امکان‌سنجی شده است. نتایج حاکی از ظرفیت بالای کریدورهای موجود در ایران جهت ترانزیت کالا دارد.

عابدیان، زمانی و صفارزاده (۱۳۸۲)، در مطالعه‌ای به اولویت‌بندی بهسازی و توسعه مسیرهای جاده‌ای کشور در ترانزیت کالا بین آسیا و اروپا می‌پردازند. هر ساله مبالغ بسیاری صرف سرمایه‌گذاری در ساخت و توسعه پروژه‌های راه در کشور می‌گردد. با توجه به این که این مبالغ به نحو محسوسی نسبت به اعتبارات مورد نیاز و تعداد پروژه‌های موجود کمتر است، توزیع بهینه اعتبارات و انتخاب پروژه‌های اولویت‌دار به عنوان یک مسئله جدی و مهم مطرح بوده و چنانچه با یک اولویت‌بندی منطقی پروژه‌های موردنظر در نوبت اجرا قرار گیرند، میتوان حداکثر بازدهی را از اعتبارات و اجرای طرح‌های سالانه به دست آورد. بدیهی است وقتی تعداد گزینه‌های موجود از چند گزینه تجاوز می‌کند نمی‌توان به مسئله به صورت صرفاً کیفی نگریست و باید همه مولفه‌ها به صورت یک پارامتر عددی قابل سنجش درآیند تا امکان ارزیابی و مقایسه آنها با یکدیگر فراهم آید. از این رو ضرورت ارایه روشی که بتواند با توجه به شاخص‌ها و پارامترهای تاثیرگذار و با اهمیت اولویت اجرای پروژه‌ها را تعیین نماید کاملاً مشهود است. کریدور شرق یکی از محورهای مهم

کشور می‌باشد که بسیاری از تبادلات مسافر و کالا و به خصوص کالا از این محور صورت می‌گیرد. این کریدور از چند مسیر با مبادی و مقاصد معین تشکیل شده است که هر کدام شرایط فیزیکی خاص خود را دارند. ارتقای همه این مسیرها با توجه به بودجه محدود به صورت هم‌زمان امکان‌پذیر نیست به همین دلیل در این مقاله برای اولویت‌بندی مسیرهای موجود در کریدور شرق روشی با استفاده از تحلیل بافر در نرم‌افزار ArcGIS 9 و یک مدل ریاضی برنامه‌ریزی خطی مشابه مسئله کوله‌پشتی توسعه داده شده است و بر اساس این مدل قطعات مختلف محور اولویت‌بندی شده‌اند. پارامترهایی نظیر دسترسی به واحدهای اقتصادی، اجتماعی و خدماتی و هزینه از جمله پارامترهایی هستند که برای تحلیل بافر از آنها استفاده شده است. نتایج حاصل از حل مدل نیز در مقایسه با نظرات کارشناسی و آمار ترافیک قابل قبول به نظر می‌رسد.

آرمن (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل و رشد اقتصادی در ایران طی سالهای ۸۱-۱۳۳۸ مبتنی بر روش ARDL و علیت مورد بررسی قرار داده و سپس نتایج این دو روش را با یکدیگر مقایسه نموده است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که یک رابطه علیت گرنجری یکطرفه از تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش حمل و نقل به رشد تولید ناخالص داخلی وجود دارد. بنابراین سیاست‌هایی که سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل را افزایش می‌دهند، ابزار موثری در افزایش رشد اقتصادی خواهند بود. رضایی و تسبیحی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به ارائه مدل ارتباطی توسعه حمل و نقل و رشد اقتصادی در ایران بر مبنای الگوی رگرسیون برداری پرداختند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد بخش حمل و نقل، اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد، اما این اثر از شدت بالایی برخوردار نمی‌باشد. بابازاده، قدیمی و محسنی (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای به تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۸۴-۱۳۳۸ مبتنی بر رویکرد هم‌جمع‌پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل دارای تأثیر معناداری در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی است.

شریفی (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان جایگاه حمل و نقل و تأثیر آن بر دیگر بخش‌های اقتصادی کشور: یک تحلیل داده - ستانده برای تعیین میزان تأثیرگذاری این بخش در تولیدات دیگر بخش‌های اقتصادی و مقایسه آن با این بخش‌ها، از پیوندهای پیشین کل (خالص و ناخالص) استفاده می‌کند. میزان تحرک آفرینی توسعه فعالیت‌های حمل و نقل در بخش‌های

مختلف اقتصادی با استفاده از شاخص ارتباط پسین کل (خالص و ناخالص) اندازه گیری می شود. منابع آماری تحقیق از جدول داده- ستانده سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران که آخرین جدول آماری کشور است تامین می گردد. به دلیل این که ۴۵/۸ درصد از خدمات حمل و نقل به مصرف نهایی می رسد، موقعیت این بخش، به لحاظ زمینه سازی برای تولیدات بخش های تولیدی از متوسط بخش های اقتصادی اندکی بالاتر و به لحاظ تحرک آفرینی در بخش های تولیدی، از متوسط بخش های اقتصادی اندکی پایین تر است. از نظر رتبه بندی، رتبه حمل و نقل در بین ۴۰ بخش تولیدی کشور در همه این شاخص ها از ۱۹ تا ۲۲ در نوسان می باشد.

عزتی و شکری (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان بررسی جایگاه چابهار در ترانزیت شمال - جنوب و نقش آن در توسعه شهرهای همجوار انجام دادند. ایشان بیان داشتند که قرار گرفتن بندر چابهار در مسیر کریدورهای ترانزیتی شمال - جنوب و در نتیجه برقراری ارتباط ترانزیتی کشورهای روسیه، اروپای شرقی، مرکزی، شمالی، آسیای مرکزی و قفقاز از یک سو و آسیای جنوبی شرقی، خاور دور و اقیانوسیه و کشورهای حاشیه خلیج فارس به عنوان یک مزیت برجسته برای ایران قلمداد می شود. همچنین به دلیل کوتاهی مسیر در کریدور شمال - جنوب و تجهیز امکانات و زیرساخت ها و فراهم آوردن امکانات و تسهیلات گسترده در بخش های مختلف حمل و نقل، مسیر ایران از جذابیت های فراوانی برای ترانزیت کالا برخوردار باشد. چابهار می تواند به عنوان پلی میان کشورهای عضو (اکو)، (آ.س.آن) و سایر کشورهای جهان برای تولید، صادرات، مبادله و ترانزیت کالا باشد. به جز ایفای این نقش، چابهار می تواند کلید توسعه شرق کشور باشد. واضح است که با فعال شدن محور ترانزیتی شرق کشور جغرافیای اقتصادی - تجاری و امنیتی این منطقه و مناطق اطراف به کلی دگرگون می شود و درآمدهای کلانی از فعالیت های اقتصادی مولد، عاید منطقه و کشور می شود ضمن آن که از این طریق زمینه های فعالیت های غیر رسمی و قاچاق به فعالیت های اقتصادی و تجاری تبدیل شده و اقتصاد منطقه و پیرامون آن شکوفا شده و توسعه و امنیت پایدار برقرار می گردد. توسعه و گسترش منطقه آزاد اقتصادی چابهار ضمن اشتغال زایی سبب جذب و مهاجرت جمعیت جویای کار به منطقه و افزایش جمعیت شده و با بهره گیری از امکانات مساعد طبیعی به همراه جاذبه های یک شهر بندری و تجاری می تواند سالیانه جمع کثیری از گردشگران داخلی و خارجی را به این شهر جذب نموده و سبب توسعه و پیشرفت منطقه شود. جهانگیری (۱۳۹۲)، در مطالعه ای به بررسی کریدورهای



بین‌المللی حمل و نقل در ایران و تعیین انگیزه‌های انتخاب مسیرهای حمل و نقل ترانزیت کالا می‌پردازد. براساس نتایج این پژوهش، کریدورهای موجود در مسیر شرق به غرب از بالاترین سطح امکانات نسبت به دیگر کریدورهای موجود در ایران برخوردار می‌باشند و کریدور فرعی شمال به جنوب دارای کمترین امکانات در میان سایر کریدورها می‌باشد.

دوست خواه و قلی‌زاده (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر ترانزیت جاده‌ای کالا از کشور می‌پردازند. در این مطالعه به‌منظور شناسایی عوامل موثر بر ترانزیت کالا از کشور با هدف شناسایی نقاط قوت و ضعف و برطرف نمودن نقایص و جذب ناوگان ترانزیتی جاده‌ای کشورهای دیگر به استفاده از مسیر ایران در حمل کالاهای خود، اقدام به انجام تحقیق توصیفی کاربردی و با ابزار پرسشنامه و با روش AHP از متخصصین و اهالی فن گردید. براساس یافته‌های تحقیق عوامل نرم‌افزاری نظیر هماهنگی و تعامل دستگاه‌های مستقر در مرز، خدمات رسانی عوامل موثر در ترانزیت کالا و برقراری تسهیلات ترانزیتی در مرز و... در صدر مشکلات مربوط به ترانزیت کالا بوده و عوامل سخت‌افزاری نظیر ساخت جاده و تاسیسات جانبی و همچنین وضعیت اقتصادی جهانی در مراحل بعدی قرار دارند.

در رابطه با موضوع مقاله حاضر، مطالعات خارجی بیشتر بر روی نقش سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل و اثر آن بر تولید ناخالص داخلی تاکید نمودند. آسچور (۱۹۸۹) نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی نظیر احداث بزرگراه، جاده، فرودگاه، کریدور ترانزیت و سایر سرمایه‌گذاری‌های دولتی، موثرترین عامل برای ارتقای بهره‌وری بخش خصوصی در ایالات متحده در دوره زمانی ۸۵-۱۹۴۹ محسوب می‌گردد.

در مطالعات بین‌کشوری ایسترلی و ربلو (۱۹۹۳) با استفاده از رگرسیونهای داده‌های پانل، نشان می‌دهد که تنها سرمایه‌گذاری‌های دولتی در بخش حمل و نقل و ارتباطات در میان سایر سرمایه‌گذاری‌های دولت، دارای رابطه مثبت و شدیدی (میزان اثرگذاری بین ۰/۹۵ و ۰/۶۶) با رشد اقتصادی است.

از طرف دیگر دوراجان و همکارانش (۱۹۹۶) در مطالعه‌ای برای ۴۳ کشور در حال توسعه در طول دوره زمانی ۲۰ ساله، رابطه منفی میان مخارج سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل و ارتباطات با رشد تولید ناخالص داخلی سرانه مشاهده می‌نماید. میلر و راسک (۱۹۹۷) در مطالعه‌ای برای ۲۳ کشور در حال توسعه نشان می‌دهند که ضریب تخمینی نسبت مخارج بخش حمل و نقل و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی مثبت اما از

لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد. بسیاری از اقتصاددانان علت نتایج متناقض پیرامون شواهد تجربی معتقدند که این امر ناشی از دوره زمانی، کشورهای مورد مطالعه و استفاده از رویکردهای متعدد اقتصادسنجی می‌باشد. حیواتانکول پیسار و همکاران (۲۰۱۰) با انجام پژوهشی با عنوان رابطه توسعه صنعت حمل و نقل و رشد اقتصادی در ۴۸ ایالت آمریکا برای سال‌های بین ۱۹۸۴ تا ۱۹۹۷ و به روش داده‌های تلفیقی به این نتیجه دست یافت که اثرات خارجی و سرریز توسعه بزرگراه‌ها در ایالات متحده باعث بهبود وضعیت بازار کار ایالات متفاوت شده و توسعه بازار و رونق صنایع کارخانه‌ای را به همراه دارد.

بولیس، اورلوز و لسکاپارس (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای در مطالعه‌ای به بررسی خدمات ناشی از ترانزیت کالا برای کشور لیتوانی در سال ۲۰۱۲ پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که ترانزیت ریلی، دریایی، زمینی، خطوط لوله تقریباً بالغ بر ۶/۶ درصد تولید ناخالص ملی برای سال ۲۰۱۰ را به خود اختصاص داده است.

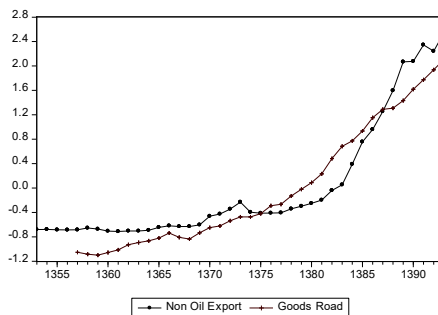
## ۲. روش تحقیق: تصریح مدل و معرفی داده‌ها

امروزه صنعت حمل و نقل به عنوان یکی از نیازهای اولیه و مظاهر تمدن کشورها به شمار می‌رود و حمل و نقل بین‌المللی عبوری (ترانزیت) به عنوان دستاورد این صنعت در بازار تجارت کشورهای صاحب این موقعیت مطرح می‌باشد. در برخی کشورها ترانزیت به عنوان منبعی جهت جبران بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها و هزینه‌های انجام شده در بخش حمل و نقل مطرح می‌باشد. ایران در عرصه ترانزیت زمینی کالا دارای سابقه‌ای چند هزار ساله می‌باشد و بواسطه موقعیت جغرافیایی مناسب خود از دیرباز به عنوان پل ارتباطی ترانزیت کالا از آسیا به اروپا مطرح بوده است. ظهور کریدورها و رقبای زمینی و دریایی در ترانزیت کالا بین آسیا و اروپا بازار صنعت ترانزیت ایران را با مخاطره روبرو کرده است. یکی از چالش‌های حاضر در صنعت ترانزیت زمینی کالا وجود مسیرهای جاده‌ای متعدد بین مرزهای ورود و خروج کالا با کیفیت نامناسب و در نتیجه ارائه خدمات پراکنده و پایین به کالاهای عبوری می‌باشد. با توجه به این موضوع که ناوگان حمل و نقل جاده‌ای کشور به‌طور میانگین هفتاد درصد از سهم ترانزیت کالا را بر عهده دارد. شایسته است تا مسیر کریدورهای پر ترافیک ترانزیتی شناسایی و نسبت به تجهیز آنها اقدام شایسته بعمل آید.

سیاست ترانزیتی در یک کشور به‌طور هم‌زمان برخی از اهداف اقتصادی را دنبال می‌نماید در این رابطه می‌توان اهداف سیاستی ترانزیت کالا را در سه سطح طبقه‌بندی کرد. در سطح اول، اهداف اقتصادی دولت که دنبال حداکثرسازی رفاه اجتماعی است مطرح می‌سازد به‌طوری‌که می‌توان به حداقل‌سازی هزینه‌های حمل و نقل منطقه‌ای، ارتقای تضمین‌های اجتماعی، حداقل‌سازی اثرات زیست‌محیطی حمل و نقل، افزایش درآمدهای دولت از محل خدمات ترانزیت خارجی و بهبود رشد اقتصادی اشاره نمود. در دومین سطح بیشتر بر روی ابزارهای سازگار و یا اهداف تاکتیکی تمرکز دارد. به‌عنوان مثال حداکثرسازی شیوه‌های مختلف حمل و نقل یا حداقل‌سازی مصرف سوخت در این بخش از این امور محسوب می‌گردد به‌طوری‌که این امر بهترین شیوه برای پایداری اهداف اساسی زیست‌محیطی محسوب می‌گردد. و در نهایت در سومین سطح اهداف عملیاتی قرار دارد<sup>۱</sup>.

در این مقاله با تخصیص میزان ترانزیت در کریدورهای شناخته شده جهانی و همچنین کریدورهای عبوری از ایران، مسیرهای جاده‌ای در ترانزیت کالا جهت به‌سازی و توسعه اولویت‌بندی می‌گردد.

نمودار (۱) روند سری زمانی صادرات غیرنفتی و کالاهای ترانزیت شده (به‌صورت استاندارد شده)<sup>۲</sup> طی دوره زمانی ۹۳-۱۳۵۳ را نشان می‌دهد. همان‌طوریکه در نمودار مشاهده می‌گردد دو متغیر اصلی الگو در تمامی سال‌ها از روند مشابه و همراه با یکدیگر برخوردار می‌باشند و حاکی از وابستگی و همراهی بالای این دو متغیر در اقتصاد ایران می‌باشند.



نمودار (۱). روند صادرات غیر نفتی و ترانزیت کالا

۱. گویلیام (۲۰۰۸).

۲. از آنجاییکه مقادیر دو متغیر دارای مقیاس متفاوت بوده و جهت نمایش و مقایسه آن در یک نمودار از متغیر استاندارد شده متغیرها استفاده است.

با توجه با مبانی نظری و مطالعات تجربی<sup>۱</sup> و با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۷ تابع صادرات غیرنفتی به‌طور کلی به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$Xno_t = f(Y_{ft}, E_t, Oil_t, Transit_t)$$

که در آن:

$Xno$ : صادرات غیرنفتی،  $Y_f$ : درآمد شرکای تجاری،  $E$ : نرخ ارز غیررسمی،  $Oil$ : درآمد صادرات نفت و گاز،  $Transit$ : معیاری برای متغیرهای مربوط به ترانزیت می‌باشد که شامل چهار متغیر تعداد کامیون عبوری (PT)، ارزش افزوده بخش ترانزیت (VaddT)، مقدار کالای جابه‌جا شده (CT) و ارزش ترانزیت کالا (TR) می‌باشد. متغیرهای مورد استفاده در الگو به ارزش ثابت (حقیقی) می‌باشند.

لازم به ذکر است الگوی مذکور در قالب الگوی دو طرف لگاریتمی به دلیل ویژگی‌های مطلوب این مدل‌ها<sup>۲</sup> مورد برآورد قرار می‌گیرد. با توجه به نقش متغیرهای ترانزیت، چهار الگو به شرح زیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از طرف دیگر با توجه به اینکه درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران از نظر قیمت توسط بازار جهانی و از نظر مقدار براساس سهمیه‌بندی اوپک تعیین می‌گردد این متغیر به صورت برون‌زا در الگو تصریح شده است.

الگوی اول

$$\ln(Xno_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_{ft}) + \beta_2 \ln(E_t) + \beta_3 \ln(VaddT_t) + \varepsilon_{1t}$$

الگوی دوم

$$\ln(Xno_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_{ft}) + \beta_2 \ln(E_t) + \beta_3 \ln(TR_t) + \varepsilon_{2t}$$

الگوی سوم

$$\ln(Xno_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_{ft}) + \beta_2 \ln(E_t) + \beta_3 \ln(PT_t) + \varepsilon_{3t}$$

1. Khan, M.S. (1974) و Houthakker, & Magee. 1970, Esterly, W and Rebelo, S. (1993), Devarajan et. al (1996);

۲. یکی از مزایای استفاده از مدل در حالت لگاریتمی کاهش واریانس ناهمسانی در الگو بوده و از طرف دیگر ضرایب بیانگر کشش هستند.

## الگوی چهارم

$$\text{Ln}(Xno_t) = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(Y_{ft}) + \beta_2 \text{Ln}(E_t) + L\beta_3 \text{Ln}(CT_t) + \varepsilon_{4t}$$

انتظارات نظری حاکی از آن است که پارامترهای کشش  $\beta_1 > 0$ ،  $\beta_2 > 0$ ،  $\beta_3 > 0$  باشند. جهت تجزیه و تحلیل پویایی‌های کوتاه‌مدت از فرم مدل تصحیح خطا (ECM) تابع صادرات غیرنفتی به صورت زیر برای هر چهار الگو استفاده می‌شود.

$$\Delta(\text{Ln}(Xno_t)) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \text{Ln}(Y_{ft}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta \text{Ln}(E_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta \text{Ln}(VaddT_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} (ECM_{t-i}) + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta(\text{Ln}(Xno_t)) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \text{Ln}(Y_{ft}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta \text{Ln}(E_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta \text{Ln}(TR_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} (ECM_{t-i}) + \varepsilon_{2t}$$

$$\Delta(\text{Ln}(Xno_t)) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \text{Ln}(Y_{ft}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta \text{Ln}(E_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta \text{Ln}(PT_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} (ECM_{t-i}) + \varepsilon_{3t}$$

$$\Delta(\text{Ln}(Xno_t)) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \text{Ln}(Y_{ft}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta \text{Ln}(E_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta \text{Ln}(CT_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} (ECM_{t-i}) + \varepsilon_{4t}$$

که در آن  $ECM_{t-1}$  جمله تصحیح خطا است و  $\varepsilon_i$  جمله پسماند است که وایت نویز<sup>۱</sup> می‌باشد.

1. White Noise.

## ۴. تخمین و تجزیه و تحلیل الگو

### ۴-۱. آزمون‌های ریشه‌های واحد

به هنگام تجزیه و تحلیل همجمعی خواص آماری متغیرها از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع روش همجمعی سازگاری میان خواص آماری متغیرهای دستگانه را با تئوری آزمون می‌کند. متغیرهای اقتصادی عموماً نامانا<sup>۱</sup> و دارای روند تصادفی می‌باشند. ترکیب خطی سری‌های نامانا نیز در حالت کلی یک سری نامانا است. اما هم‌جمعی یک استثناء برای این قاعده عمومی محسوب شده و ارتباط نزدیکی با تئوری اقتصادی دارد. زیرا تئوری اقتصادی متضمن مانابودن ترکیبی از متغیرهای اقتصادی (نامانا) می‌باشد. به همین دلیل در این مطالعه دو آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (۱۹۷۹)  $ADF^2$  و فیلیپس-پرون (۱۹۸۹) (PP)<sup>۳</sup> جهت بررسی متغیرها مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج آزمون حاکی از آن است که تمامی متغیرهای با یک مرتبه تفاضل‌گیری مرتبه اول مانا گردید. به عبارت دیگر متغیرهای مزبور انباشته از مرتبه اول و یا  $I(1)$  می‌باشند.<sup>۴</sup>

### ۴-۲. تحلیل همجمعی

تحلیل‌های همجمعی به روش جوهانسن (۱۹۸۸) مستلزم تعیین طول وقفه بهینه (P) در الگوی VAR می‌باشد. از آنجائیکه هدف انتخاب یک درجه یا وقفه بهینه برای VAR می‌باشد، این موضوع که در این مرحله جهت تعیین وقفه بهینه می‌بایست فاصله مناسب و به اندازه کافی طولانی را که وقفه بهینه خارج از این فاصله قرار نگیرد، انتخاب نمود. برای این امر جهت شناسایی وقفه بهینه از ماکزیمم طول وقفه چهار استفاده می‌گردد و جهت تعیین وقفه مناسب از معیار اطلاعات آکائیک (AIC)، معیار بیزین شوارز (SC)، معیار هنن کوئین (HQ)، معیار خطای پیش‌بینی نمایی (FPE)، و آزمون نسبت درست‌نمایی تعدیل شده (LR) استفاده می‌گردد. آماره‌های مذکور بر این طول وقفه‌های ۱، ۲، ۳ در جدول (۱) ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد معیارهای آزمون با توجه به تأیید اکثر آماره‌ها برای مدل

1. Nonstationary.

2. Augmented Dickey Fuller (1979).

3. Philipps-Perron (1989).

۴. نتایج آزمون جهت تلخیص در مطلب در مقاله ارائه نشده است.

اول تا چهارم طول وقفه یک تعیین شده و از این وقفه جهت برآورد روابط تعادلی بلندمدت استفاده می‌گردد. البته نتایج برای الگوی اول نیز با وقفه سوم نیز مجدداً مورد برآورد قرار گرفت و از حیث نظری و آماری مناسب‌تر از وقفه اول می‌باشد.

### جدول ۱- آماره‌های آزمون و معیارهای انتخاب درجه دستگاہ

هنن-کوئین	شوارز	آکائیک	خطای پیش بینی نمایی	نسبت راست‌نمایی تعدیل شده	معیار
					طول وقفه (P)
					الگوی اول
-4.137483*	-3.664152*	-4.382440*	1.47e-07*	NA	۱
-3.829732	-2.883071	-4.319646	1.62e-07	22.83794	۲
-3.271252	-1.851259	-4.006121	2.43e-07	13.80835	۳
					الگوی دوم
-3.758018*	-3.284687*	-4.002974	2.16e-07*	NA	۱
-3.293301	-2.346639	-3.783214	2.77e-07	18.75681	۲
-3.312137	-1.892145	-4.047007*	2.33e-07	26.50932*	۳
					الگوی سوم
-3.704250*	-3.230919*	-3.949207*	2.27e-07*	NA	۱
-3.438162	-2.491501	-3.928075	2.40e-07	23.92117	۲
-2.965795	-1.545803	-3.700665	3.30e-07	15.70286	۳
					الگوی چهارم
-4.781915*	-4.308585*	-5.026872*	7.74e-08*	NA	۱
-4.242440	-3.295779	-4.732353	1.07e-07	16.81311	۲
-3.778307	-2.358315	-4.513177	1.46e-07	15.88400	۳

جدول (۲) نتایج آزمون را به ازای طول وقفه  $P=1$  را نشان می‌دهد. برای الگوهای اول و چهارم آزمون اثر<sup>۱</sup> و آزمون حداکثر مقدار ویژه<sup>۲</sup> یک رابطه بلندمدت را در سطح معنی‌داری پنج درصد شناسایی می‌نماید. اما به لحاظ اینکه آزمون حداکثر مقدار ویژه برخلاف آزمون اثر دارای فرض مقابل مشخصی است یعنی با رد فرضیه صفر رتبه برابر  $r$ ، فرض مقابل رتبه برابر  $r+1$  قابل پذیرش است، نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه مورد پذیرش قرار می‌گیرد. برای الگوهای دوم و سوم آزمون‌های مورد اشاره دو رابطه بلندمدت را شناسایی می‌کند. جدول (۳) رابطه بلندمدت تعادلی را نشان می‌دهد.

جدول ۲- آزمون‌های همجمعی

آزمون ماکزیمم مقدار ویژه				آزمون اثر		
فرضیه صفر	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۹٪	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۹٪
<b>الگوی اول</b>						
$r=0$	$r=1$	*۴۶/۱۷۳۲۸	۲۸/۵۸۸۰۸	$r \geq 1$	*۸۵/۰۵۵۳۹	۵۴/۰۷۹۰۴
$r \leq 1$	$r=2$	۱۸/۲۸۵۴۸	۲۲/۲۹۹۶۲	$r \geq 2$	۳۸/۸۸۲۱۱	۳۵/۱۹۲۷۵
$r \leq 2$	$r=3$	۱۶/۰۱۲۳۸	۱۵/۸۹۲۱۰	$r \geq 3$	۲۰/۵۹۶۶۳	۲۰/۲۶۱۸۴
$r \leq 3$	$r=4$	۴/۵۸۴۲۵۶	۹/۱۶۴۵۴۶	$r \geq 4$	۴/۵۸۴۲۵۶	۹/۱۶۴۵۴۶
<b>الگوی دوم</b>						
$r=0$	$r=1$	*۴۳/۸۶۲۹۱	۲۷/۵۸۴۳۴	$r \geq 1$	*۷۶/۳۷۷۷۱	۴۷/۸۵۶۱۳
$r \leq 1$	$r=2$	*۲۲/۲۷۰۹۴	۲۱/۱۳۱۶۲	$r \geq 2$	*۳۲/۵۱۴۸۰	۲۹/۷۹۷۰۷
$r \leq 2$	$r=3$	۹/۸۲۵۷۴۹	۱۴/۲۶۴۶۰	$r \geq 3$	۱۰/۲۴۳۸۶	۱۵/۴۹۴۷۱
$r \leq 3$	$r=4$	۰/۴۱۸۱۱۲	۳/۸۴۱۴۶۶	$r \geq 4$	۰/۴۱۸۱۱۲	۳/۸۴۱۴۶۶
<b>الگوی سوم</b>						
$r=0$	$r=1$	*۲۶/۶۷۶۱۹	۲۴/۱۵۹۲۱	$r \geq 1$	*۶۰/۵۸۵۱۱	۴۰/۱۷۴۹۳
$r \leq 1$	$r=2$	*۲۲/۶۲۴۷۶	۱۷/۷۹۷۳۰	$r \geq 2$	*۳۳/۹۰۸۹۱	۲۴/۲۷۵۹۶

1. Trace test.

2. Maximal eigenvalue.



آزمون ماکزیمم مقدار ویژه				آزمون اثر		
فرضیه صفر	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۹٪	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۹٪
$r \leq 2$	$r = 3$	۹/۶۶۰۶۴۵	۱۱/۲۲۴۸۰	$r \geq 3$	۱۱/۲۸۴۱۵	۱۲/۳۲۰۹۰
$r \leq 3$	$r = 4$	۱/۶۲۳۵۰۶	۴/۱۲۹۹۰۶	$r \geq 4$	۱/۶۲۳۵۰۶	۴/۱۲۹۹۰۶
<b>الگوی چهارم</b>						
$r = 0$	$r = 1$	۲۳/۳۵۸۰۶	۲۴/۱۵۹۲۱	$r \geq 1$	۴۵/۷۳۴۸۰*	۴۰/۱۷۴۹۳
$r \leq 1$	$r = 2$	۱۴/۵۰۲۸۱	۱۷/۷۹۷۳۰	$r \geq 2$	۲۲/۳۷۶۷۴	۲۴/۲۷۵۹۶
$r \leq 2$	$r = 3$	۵/۷۹۴۴۷۰	۱۱/۲۲۴۸۰	$r \geq 3$	۷/۸۷۳۹۲۸	۱۲/۳۲۰۹۰
$r \leq 3$	$r = 4$	۲/۰۷۹۴۵۷	۴/۱۲۹۹۰۶	$r \geq 4$	۲/۰۷۹۴۵۷	۴/۱۲۹۹۰۶

همانطوریکه در جدول (۳) مشاهده می‌گردد تنها ضرایب برآوردی الگوی اول مطابق انتظارات نظری بوده و سایر الگوها تئوری را مورد تایید قرار نمی‌دهد.

### جدول ۳- رابطه بلند مدت (متغیر وابسته صادرات غیرنفتی $(XNO)_{Ln}$ )

متغیر/الگو	$Ln(Yf)$	$Ln(E)$	$Ln(VaddT)$	$Ln(TR)$	$Ln(PT)$	$Ln(CT)$
اول	۰/۲۹۷۸۵۷ (۰/۹۲۵۱۶)	۰/۱۰۵۷۸۵ (۰/۶۴۶۷۶)	۱/۱۷۱۳۲۶ (۱/۲۶۲۲۵)			
دوم	-۰/۱۷۶۹۳۶ (۰/۲۴۲۱۲)	۰/۲۵۴۳۴۱ (۰/۱۵۳۴۹)		۱/۳۷۹۲۲۶ (۰/۴۶۴۷۶)		
سوم	-۱/۶۰۷۸۷۰ (۲/۷۲۳۴۴)	-۱/۴۹۱۵۷۷ (۲/۱۹۳۸۲)			۸/۶۷۱۸۱۷ (۷/۹۲۶۱۴)	
چهارم	-۰/۴۲۸۸۳۲ (۰/۱۵۸۱۶)	-۱/۶۴۵۷۹۰ (۱/۱۷۹۲۰)				۵/۶۵۰۰۴۵ (۲/۲۷۷۶۹)

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار ضریب را نشان می‌دهند.

با توجه به نتایج فوق تنها الگوی اول انتظارات نظری را مورد تایید قرار می‌دهد لذا الگوی یک مناسب می‌باشد. بر این اساس تنها الگوی اول مورد تجزیه و تحلیل قرار

می‌گیرد. همانطوریکه مشاهده می‌گردد ضریب متغیر درآمد شرکای تجاری  $(Ln(Yf))$  برابر با ۰/۲۹ مثبت برآورد شده است و بیانگر آن است که با افزایش یک درصدی درآمد شرکای تجاری ایران به میزان ۰/۲۹ درصد صادرات غیرنفتی افزایش می‌یابد. اثر نرخ ارز  $(Ln(E))$  بر صادرات غیر نفتی برابر ۰/۱۰ درصد می‌باشد. بطوریکه با افزایش یک درصدی نرخ ارز (کاهش ارزش پول) به میزان ۰/۱۰ درصد صادرات غیر نفتی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر در این شرایط ارزش کالاهای تولید داخل بر حسب پول خارجی (دلار) نسبت به کالاهای خارجی (بر حسب پول خارجی) ارزان تر شده و با فرض برقراری شرط مارشال لرنر صادرات افزایش می‌یابد. ضریب متغیر ارزش افزوده بخش ترانزیت کالا  $(Ln(VaddT))$  برابر با ۱/۱۷ درصد برآورد شده و نشان‌دهنده آن است که با افزایش یک درصدی در ارزش افزوده ترانزیت به افزایش ۱/۱۷ درصدی صادرات غیر نفتی منجر می‌گردد. همانطوریکه مشاهده می‌گردد از حیث اثرگذاری بر متغیر صادرات غیر نفتی ترانزیت در رتبه اول و سپس درآمد شرکای تجاری و نرخ ارز در رتبه سوم قرار دارد.

در تحلیل‌های همجمعی برخلاف رویکردهای سنتی اقتصادسنجی، ساختارهای کوتاه‌مدت و بلندمدت به طور صریح از یکدیگر تفکیک می‌شوند. الگوی کوتاه‌مدت تصحیح خطا یک مکانیزیم بازخور تلقی شده که مطابق آن متغیر وابسته (ارزش صادرات غیرنفتی) نسبت به عدم تعادل دستگاه تعدیل می‌گردد. مکانیزیم بازخور مذکور حصول به رابطه تعادلی بلندمدت را تضمین می‌کند. قضیه نمایش گرنجر<sup>۱</sup> به همین موضوع اشاره دارد. مطابق این قضیه یک رابطه تعادلی بلندمدت میان مجموعه‌ای از متغیرها مستلزم یک الگوی تصحیح خطای کوتاه‌مدت است این موضوع یک مبنای کاملاً آماری داشته و هیچ ربطی به تئوری‌های اقتصادی ندارد.

نتایج حاصل از الگوی تصحیح خطای کوتاه‌مدت در جدول (۴) نشان داده شده است. جهت ارزیابی الگوی کوتاه‌مدت صادرات غیرنفتی همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌گردد، آزمون‌های خودهمبستگی، واریانس ناهمسانی، نرمالیتی و رمزی استفاده شده است. نتایج همگی در سطح پنج درصد معنی‌دار بوده و فاقد مشکلات ناشی از خودهمبستگی و... می‌باشد. روش برداری تصحیح خطا علاوه بر اینکه علیت بین متغیرها

را معین می‌کند این امکان را فراهم می‌سازد که علیت گرنجری کوتاه‌مدت و بلندمدت از یکدیگر تفکیک گردند. بدین صورت که بوسیله معنی‌دار بودن مجموع هر یک از ضرایب متغیرهای توزیعی در معادله تصحیح خطا از طریق آماره  $F^1$  و یا والد  $W^2$  علیت گرنجری متغیر توضیحی مورد نظر نسبت به متغیر وابسته، مورد آزمون قرار گیرد. از سوی دیگر با توجه به اینکه عبارت تصحیح خطا  $(-1)EC$  دارای اطلاعات بلندمدت می‌باشد، لذا از طریق معنی‌دار بودن ضریب عبارت تصحیح خطا به وسیله آماره  $t$  می‌توان به رابطه علی بلندمدت بین متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته پی برد.

### جدول ۸- الگوی تصحیح خطا برای الگوی اول (متغیر وابسته تفاضل مرتبه اول صادرات غیر نفتی)

متغیرهای توضیحی	ضریب برآوردی	انحراف معیار	آماره $t$	حدنهایی اعتماد
عرض از مبدا	۰/۰۹۵۷۴	۰/۰۹۹۰۷۱	۰/۰۹۶۶۳۹	۰/۹۲۳۷
D(LOG(YF))	۰/۳۹۶۷۷۳	۰/۲۷۴۱۱۶	۱/۴۴۷۴۶۳	۰/۱۵۸۵
D(LOG(EX))	۰/۲۹۴۸۷۱	۰/۲۴۸۴۴۴	۱/۱۸۶۸۷۰	۰/۲۴۴۹
D(LOG(VADDT))	۰/۰۲۲۶۵۳	۰/۳۷۲۴۵۶	۰/۰۶۰۸۲۰	۰/۹۵۱۹
EC(-1)	-۰/۶۶۷۷۱۸	۰/۲۹۶۶۳۴	-۲/۲۵۰۹۸۳	۰/۰۳۲۱
R2	۰/۴۵			
Adjusted R2	۰/۳۴			
D.W stat	۲/۰۶۵			
Normality Test(JB)	۳/۶۸ (۰/۱۵)			
Serial Correlation LM Test	۰/۷۵ (۰/۶۸)			
Heteroskedasticity Test	۳/۰۳ (۰/۵۵)			
Ramsey RESET Test	۰/۸۴ (۰/۳۶)			

اعداد داخل پرانتز P-Value می‌باشند.

1. F-Test.
2. Wald Test.

جهت بررسی علیت کوتاه‌مدت از آزمون والد روی ضرایب معادله تصحیح خطای صادرات غیرنفتی استفاده شده و نتایج آزمون در جدول (۵) آورده شده است.

### جدول ۵- نتایج آزمون علیت کوتاه‌مدت در معادله تصحیح خطای صادرات غیرنفتی

متغیر وابسته	متغیر تأثیرگذار	فرضیه صفر	آماره آزمون والد	نتیجه‌گیری
صادرات غیرنفتی	درآمد شرکای تجاری	$\alpha_{11}=0$	۲/۰۹ (۰/۱۴)	رابطه علیت وجود ندارد
	نرخ ارز	$\alpha_{2i}=0$	۱/۴۰ (۰/۲۳)	رابطه علیت وجود ندارد
	ارزش افزوده ترانزیت کالا	$\alpha_{3i}=0$	۰/۰۰۳ (۰/۹۵)	رابطه علیت وجود ندارد

همان‌طور که از جدول (۵) مشاهده می‌گردد در کوتاه‌مدت هیچ‌گونه رابطه علیت از طرف متغیرهای شرکای تجاری، نرخ ارز و ارزش افزوده ترانزیت کالا به صادرات غیرنفتی وجود ندارد.

بر اساس نتایج الگوی کوتاه‌مدت ضریب  $EC(-1)$  منفی  $(-۰/۶۶)$  و کوچک‌تر از واحد بوده و این امر حاکی از آن است که اگر از دوره  $t$  به دوره  $t+1$  حرکت کنیم به میزان ۶۶ درصد انحراف صادرات غیرنفتی از مسیر بلندمدتش توسط متغیرهای الگو تصحیح شده و به سمت روند بلندمدت تعادلی خود حرکت می‌کند. کوچکتر از واحد بودن این ضریب به معنی باثبات بودن و همگرایی در رسیدن به تعادل می‌باشد. همچنین این ضریب در سطح ۵٪ از لحاظ آماری معنی‌داری می‌باشد. این معنی‌داری حاکی از آن است که متغیر وابسته (صادرات غیرنفتی) در مدل درون‌زا می‌باشد و همچنین از طرف دیگر معنی‌داری آن حاکی از یک رابطه علیت بلندمدت از سمت متغیرهای الگو شده به متغیر صادرات غیرنفتی است.

آزمون معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای با وقفه و جملات تصحیح خطا که بر اساس الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) صورت می‌پذیرد به عنوان آزمون علیت گرنجری درون نمونه تفسیر می‌شود، لذا این آزمون تنها برون‌زایی<sup>۱</sup> یا درون‌زایی<sup>۲</sup> متغیر وابسته را به

1. Exogeneity.

2. Endogeneity.

مفهوم گرنجری آن در داخل دوره نمونه مشخص می‌سازد اما اطلاعاتی در مورد خواص پویایی دستگاه ارائه نمی‌کند. تجزیه و تحلیل اثرات متقابل پویا از تکانه‌های ایجاد شده در دستگاه با استفاده از تجزیه واریانس (VDCs)<sup>۱</sup> و توابع عکس‌العمل آنی<sup>۲</sup> (IRFs) انجام می‌شود. روش تجزیه واریانس قدرت نسبی زنجیره نسبی علیت گرنجر یا درجه برونزایی این متغیرها را ماورای دوره نمونه اندازه‌گیری می‌کند. لذا VDCs را می‌توان آزمون علیت خارج از دوره نمونه نامگذاری کرد. در این روش سهم تکانه‌های وارد شده به متغیرهای مختلف دستگاه، در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌گردد. به‌طور مثال اگر متغیری مبتنی بر مقادیر با وقفه خود به‌طور بهینه قابل پیش‌بینی باشد، آنگاه واریانس خطای پیش‌بینی، سهم نوسانات هر متغیر در واکنش به تکانه‌های وارد شده به متغیرهای الگو تقسیم می‌شوند. به این ترتیب قادر خواهیم بود سهم هر متغیر را بر روی تغییر متغیرهای دیگر در طول زمان اندازه‌گیری کنیم. در جدول (۶) تفکیک خطای پیش‌بینی متغیر صادرات غیرنفتی را برای ۳۰ دوره (سال) و سهم هر یک از متغیرهای دستگاه در تغییرات متغیر صادرات غیرنفتی در کوتاه‌مدت (سال اول)، میان مدت (سال دوم تا پنجم) و بلندمدت (از سال پنجم به بعد) نشان داده می‌شود. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، نوسانات صادرات غیرنفتی در افق‌های زمانی مختلف عمدتاً توسط تکانه‌های مربوط به خود این متغیر توضیح داده می‌شود. در واقع این تکانه‌ها که شامل سیاست‌های آزادسازی تجاری، محدودیت‌های صادراتی، تغییرات تکنولوژی، تحریم صادرات و نظایر آن می‌گردد، ۱۰۰ درصد واریانس خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی را توضیح می‌دهد. در میان مدت ۹۶/۶۵ درصد و در بلندمدت ۶۹/۶۵ درصد از واریانس خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی را تشریح می‌نماید. همان‌طوریکه مشاهده می‌گردد این سهم در طول زمان به‌طور ملایم کاهش یافته و پویایی ویژه‌ای را از خود نشان نمی‌دهد. این امر با الگوی صادرات سنتی ایران و نقش پایین عوامل بنیادی مانند بهره‌وری و رقابت‌پذیری در رشد صادرات سازگار است. چرا که اگر در تولید کالاهای صادراتی رشد بهره‌وری و رقابت‌پذیری کالاها افزایش یابد اثر آن در نوسانات صادرات در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت بیشتر است.

متغیر نرخ ارز (قیمت‌های نسبی) جهت تبیین خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی در

1. Variance Decomposition.

2. Impuls Response Functions.

درجه دوم اهمیت قرارداد. بطوریکه در کوتاهمدت هیچ گونه توضیح دهندگی را از خود نشان نداده اما در میان مدت ۲/۹۷ درصد و در بلندمدت ۲۵/۴۹ درصد خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی را تشریح می‌نماید.

متغیر ارزش افزوده ترانزیت کالا در درجه سوم اهمیت قرار داشته بطوریکه در کوتاهمدت هیچ گونه قدرت توضیحی را از خود نشان نداده اما در میان مدت و بلندمدت ۰/۲۲ و ۲/۹۱ درصد از خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی را توضیح می‌دهد.

متغیر درآمد غیرنفتی در درجه اهمیت چهارم قرار داشته بطوریکه در کوتاهمدت هیچ گونه توضیح دهندگی نشان نداده اما در میان مدت و بلندمدت به ترتیب ۰/۰۲ و ۱/۹۳ درصد از خطای پیش‌بینی صادرات غیرنفتی را تبیین می‌نماید.

#### جدول ۶- تفکیک خطای پیش‌بینی متغیر صادرات غیرنفتی

دوره (سال)	صادرات غیرنفتی	درآمد شرکای تجاری	نرخ ارز	ارزش افزوده ترانزیت
۱	۱۰۰	۰۰/۰	۰۰/۰	۰۰/۰
۲	۹۸/۶۱	۰/۰۲	۱/۱۶	۰/۱۹
۳	۹۶/۶۵	۰/۱۴	۲/۹۷	۰/۲۲
۴	۹۶/۴۴	۰/۵۶	۲/۷۷	۰/۲۱
۵	۹۵/۱۷	۰/۶۴	۳/۸۷	۰/۳۰
۶	۹۲/۲۲	۰/۶۱	۶/۶۱	۰/۵۵
۷	۸۹/۶۳	۰/۵۹	۸/۹۶	۰/۸۰
۸	۸۷/۱۹	۰/۶۸	۱۱/۰۹	۱/۰۲
۹	۸۴/۵۵	۰/۸۳	۱۳/۳۱	۱/۲۸
۱۰	۸۲/۴۱	۰/۹۴	۱۵/۰۸	۱/۵۵
۳۰	۶۹/۶۵	۱/۹۳	۲۵/۴۹	۲/۹۱

توابع عکس‌العمل آنی (IRFs) همانند (VDCs) یک نمایش میانگین متحرک از الگوی (VAR) یا VECM می‌باشد. IRFs رفتار پویای متغیرهای الگو را به هنگام ضربه (یا تکانه) واحد هر جزء تصادفی معادله هر یک از متغیرها را در طول زمان نشان می‌دهند. این تکانه‌ها معمولاً به اندازه یک انحراف معیار انتخاب می‌شوند. البته برحسب اهمیت و نوع تحقیق

اندازه تکانه قابل تغییر می‌باشد لذا به آن‌ها تکانه یا ضربه واحد می‌گویند. مبدأ مختصات یا نقطه شروع حرکت متغیر پاسخ، مقادیر مربوط به وضعیت اولیه و پایدار دستگاه (بدون حضور تکانه) است. با استفاده از تابع عکس‌العمل آنی پویایی دستگاه به تکانه واحد اعمال شده از سوی هر یک از متغیرهای دستگاه مشخص می‌گردد. نمودار (۱) تا (۴) تاثیر تکانه یا ضربه‌ای مثبت به اندازه یک درصد بر متغیرهای، درآمد شرکای تجاری، نرخ ارز و ارزش افزوده ترانزیت بر صادرات غیرنفتی را نشان می‌دهد.

همان‌طور که از نمودار (۲) مشاهده می‌گردد. در اثر تکانه (یک درصدی) درآمد شرکای تجاری، متغیر صادرات غیرنفتی در دوره دوم به میزان  $0/001$  درصد افزایش یافته و بالاتر از وضعیت قبل قرار می‌گیرد. اثر افزایشی این تکانه تا دوره بیست‌وهفتم به‌طور صعودی ادامه داشته و به میزان  $0/003$  درصد بالاتر از وضعیت تعادل قدیم می‌رسد. اما پس از آن اثر افزایشی این تکانه با اندکی کاهش مواجه شده و در بلندمدت در همین سطح و موازی با خط افقی پایدار می‌گردد.

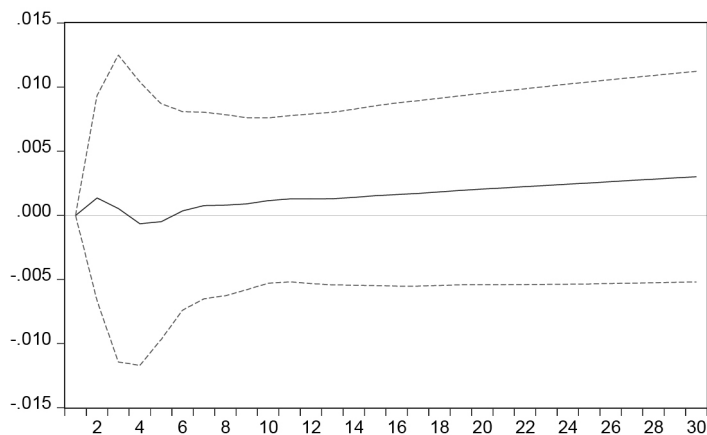
نمودار (۳) اثر تکانه مثبت یک درصدی نرخ ارز را بر صادرات غیرنفتی نشان می‌دهد. با افزایش یک درصدی نرخ ارز (کاهش ارزش پول) ارزش صادرات غیرنفتی تا دوره سوم کاهش یافته به میزان  $0/004$  درصد پایین‌تر از سطح مبنا قرار می‌گیرد. اما پس از این دوره اثر تکانه مذکور بر ارزش صادرات غیرنفتی افزایشی بوده بطوریکه در دوره هفت به میزان  $0/005$  درصد بالاتر از سطح مبنا قرار می‌گیرد. بعد از دارای روند کاهشی بوده بطوریکه در دوره دوازدهم به بعد در سطح  $0/0029$  درصد موازی خط افق پایدار باقی می‌ماند. علت کاهش ارزش صادرات غیرنفتی بعد از کاهش ارزش پول و یا افزایش نرخ ارز به دلیل اثر منحنی  $J^1$  و اثرات انتقالی نرخ ارز<sup>۲</sup> بر صادرات غیرنفتی است. بطوریکه بعد از آن با کاهش ارزش پول صادرات غیرنفتی افزایش می‌یابد.

تأثیر تکانه مثبت یک درصدی ارزش افزوده ترانزیت بر صادرات غیرنفتی در نمودار (۴) نشان داده شده است. همان‌طوریکه مشاهده می‌گردد اثر این تکانه به افزایش  $0/001$  درصدی صادرات غیرنفتی در دوره دوم می‌گردد. اما این اثر بعد از فراز و نشیب اندکی در دوره ششم به  $0/003$  درصد به حداکثر مقدار خود بالغ می‌گردد. اما بعد از آن این اثر به

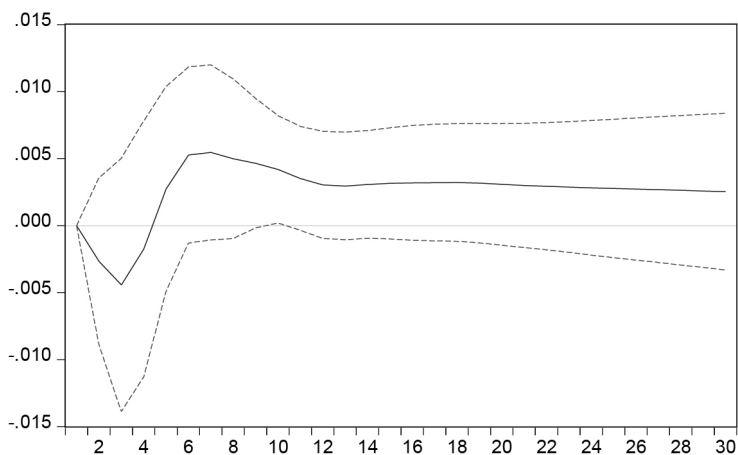
1. J- Effect.

2. Pass-Through.

تدریج کاهش یافته و در سطح ۰/۰۰۵ درصد در بلند مدت پایدار باقی می‌ماند. نمودار (۵) اثر یک تکانه مثبت همزمان بر متغیرهای درآمد شرکای خارجی، نرخ ارز و ارزش افزوده ترانزیت را بر صادرات غیرنفتی نشان می‌دهد. اثر این تکانه باعث کاهش ۰/۰۰۴ درصدی صادرات غیرنفتی می‌گردد و پایین‌تر از سطح مبنا قرار می‌گیرد. بعد این دوره با روند افزایشی به حداکثر مقدار ۰/۰۰۹ درصدی در دوره ششم بالغ می‌گردد. اما بعد از این دوره با کاهش تدریجی در سطح ۰/۰۰۶ درصد در بلندمدت پایدار باقی می‌ماند.

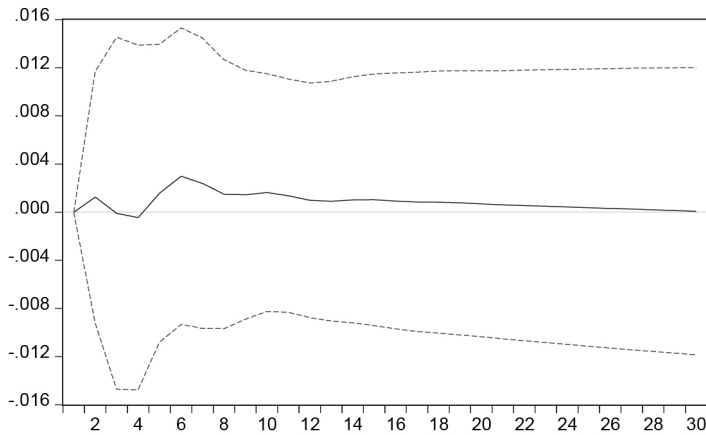


نمودار ۲- اثر تکانه (یک درصدی) درآمد شرکای تجاری بر صادرات غیرنفتی

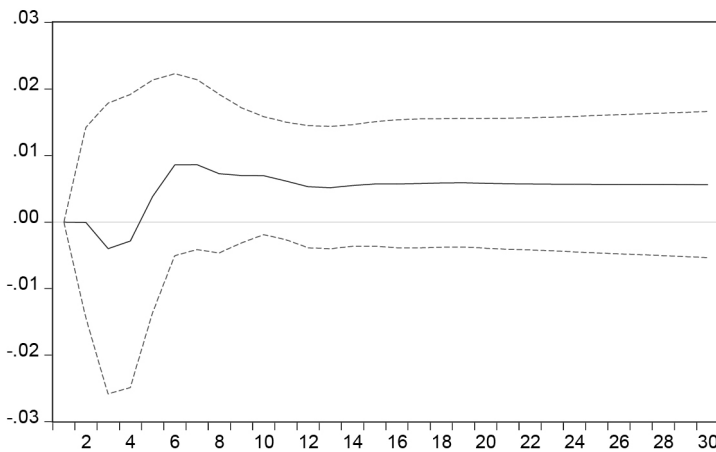


نمودار ۳- اثر تکانه مثبت یک درصدی نرخ ارز را بر صادرات غیر نفتی





نمودار ۴- اثر تکانه مثبت یک درصدی ارزش افزوده ترانزیت بر صادرات غیرنفتی



نمودار ۵- اثر همزمان تکانه مثبت یک درصدی متغیرهای الگو

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

کشور ایران به سبب موقعیت خاص جغرافیایی و منطقه‌ای و داشتن همسایگانی که به دلیل موقعیت استراتژیک خاص خود که دارای عرضه و تقاضای زیاد کالایی می‌باشند، همواره در مسیر ترانزیت کالاهای مورد نیاز کشورهای همسایه خود قرار گرفته است در این مقاله حاضر با استفاده از مبانی نظری تقاضا برای صادرات نقش و اهمیت ترانزیت بر صادرات غیرنفتی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

با بررسی چهار الگوی برآوردی بر اساس معیار ترانزیت تنها الگوی اول که شامل متغیر ارزش افزوده بخش ترانزیت بوده از نظر تئوری و معنی داری آماری مورد پذیرش قرار گرفت. با توجه به نتایج الگوی اول انتظارات نظری را مورد تایید قرار گرفته لذا الگوی اول مناسب تشخیص داده شد. بر این اساس ضریب متغیر ارزش افزوده بخش ترانزیت کالا برابر با ۱,۱۷ درصد برآورد شده و نشان دهنده آن است که با افزایش یک درصدی در ارزش افزوده ترانزیت به افزایش ۱,۱۷ درصدی صادرات غیر نفتی منجر می گردد. همانطوریکه مشاهده شد از حیث اثرگذاری بر متغیر صادرات غیر نفتی ترانزیت در رتبه اول و سپس درآمد شرکای تجاری و نرخ ارز در رتبه دوم و سوم قرار دارد. نتایج کوتاه مدت الگوی مذکور حاکی از معنی داری ضریب تعدیل بوده بطوریکه با حرکت از یک دوره به دوره بعد (از کوتاه مدت به بلندمدت) عدم تعادل بین متغیرها تعدیل می گردد. از طرف دیگر نتایج تجزیه واریانس و تابع عکس العمل آنی الگوی بلندمدت و کوتاه مدت را مورد تایید قرار می دهد.

بر این اساس باید باور حضور در رقابتی جهانی و کسب بازارهای بین المللی، اساس فرهنگی شرکت های ایرانی باشد. اما با وجود موقعیت ضعیف ایران در تجارت جهانی، چنانچه بتوان از منابع طبیعی غنی در کشور (به غیر از نفت خام)، و موقعیت ویژه جغرافیایی کشور (قرار گرفتن در چهار راه گذر جهانی و شرایط ویژه برای ترانزیت کالا) به نحو بهینه و مطلوب استفاده کرد، می توان به آینده امیدوار بود و با شناخت معضلات و راهبردهای لازم، تحول اقتصادی و اجتماعی ایجاد کرد.

لذا در ادامه پیشنهادهای در خصوص توسعه ترانزیت جهت صادرات غیر نفتی و تحقیقات آتی ارائه می شود. برای دستیابی به اهداف میان مدت و بلند مدت در توسعه صادرات غیرنفتی با بررسی و کنکاش دقیق فرصت ها و تهدیدهای پیش روی اقتصاد ایران در حوزه جهانی شدن می توان به رفع محدودیت ها و ضعف های موجود در زیرساخت های اقتصادی کشور مرتبط با صادرات غیرنفتی پرداخت و حوزه های مختلفی همچون حمل و نقل، پایانه ها، بسته بندی، کیفیت، رقابت، موانع گمرکی، مالیاتی، بانک، بیمه، تکنولوژی و صنایع نوین، تجارت الکترونیکی را مورد توجه قرار داد. همچنین باید درخصوص یکپارچه سازی و هماهنگی سیاست ها به منظور توسعه صادرات غیر نفتی تمهیداتی در نظر گرفته شود.

## منابع

- آرمن، سید عزیز (۱۳۸۴)، «بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل و رشد و رشد اقتصادی»، همایش بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، مرکز همایش بین‌المللی صدا و سیما تهران.
- اطلس ملی ایران، جلد ۶ (حمل و نقل)، انتشارات سازمان نقشه‌برداری کشور، چاپ اول، ۱۳۷۷.
- التجائی ابراهیم، محمد ارباب‌افضلی و فاطمه کیمیایی (۱۳۸۹)، «بررسی تأثیر هزینه‌ها و زیرساخت‌های حمل و نقل ریلی بر پتانسیل تجاری ایران با کشورهای آسیای میانه با رویکرد مدل جاذبه»، دوازدهمین همایش و پنجمین نمایشگاه حمل و نقل ریلی.
- بابازاده، محمد؛ خلیل قدیمی و رضا محسنی (۱۳۸۸)، «تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۰، ص.
- بزازان، فاطمه؛ ۱۳۸۴، «تحلیل نقش حمل و نقل در اقتصاد ایران»، مجله برنامه و بودجه، شماره ۹۴.
- جهانگیری، مهشید (۱۳۹۲)، بررسی کریدورهای بین‌المللی حمل و نقل در ایران و تعیین انگیزه‌های انتخاب مسیرهای حمل و نقل ترانزیت کالا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، دانشکده اقتصاد و حسابداری.
- حسن قلی‌زاده، محمد و رضا دوست‌خواه و اجاری، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ترانزیت جاده‌ای کالا از کشور، دومین کنفرانس ملی تحقیقات بازاریابی، مرکز همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی، تهران ۲۳ دی ماه ۱۳۹۴.
- دوست‌خواه و اجاری، رضا و محمدحسن قلی‌زاده (۱۳۹۴) شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ترانزیت جاده‌ای کالا از کشور، دومین کنفرانس ملی تحقیقات بازاریابی.
- رضایی ارجمندی، عبدالرضا و آمنه تسییحی (۱۳۸۶)، ارائه مدل ارتباطی توسعه حمل و نقل و رشد اقتصادی در ایران بر مبنای الگوی رگرسیون برداری، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال ۶، شماره ۲.
- سرچشمی جاوید، بررسی تحلیلی ترانزیت خارجی کشورهای آسیای میانه از قلمرو جمهوری اسلامی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۵.
- سلیمانی، علیرضا، نقش و اهمیت حمل و نقل جاده‌ای در اقتصاد ایران (قسمت اول، جایگاه حمل و نقل جاده‌ای کالا در عملیات حمل و نقل و اقتصاد کشور)، سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور، سری گزارشات تخصصی، تحقیقی، اجرایی، شماره ۴۰، ۱۳۸۳.
- شریفی، نورالدین (۱۳۹۰)، جایگاه حمل و نقل و تأثیر آن بر دیگر بخش‌های اقتصاد کشور: یک تحلیل داده-ستانده، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره پنجم، زمستان ۱۳۹۰.
- صفا‌زاده، محمود و جواد هدایتی، بررسی مشکلات و معضلات ترانزیت کالا از ایران، مرکز تحقیقات و آموزش وزارت راه و ترابری، بهار ۱۳۷۷.
- عابدیان، علی، خلیل زمانی و محمود صفا‌زاده، اولویت‌بندی بهسازی و توسعه مسیرهای جاده‌ای کشور در ترانزیت کالا بین آسیا و اروپا، جاده. دوره ۴۸. شماره ۴۸. تابستان ۱۳۸۲. ۴ تا ۱۶.
- عزتی، عزت‌اله و شمس‌الدین شکری (۱۳۹۱)، بررسی جایگاه چابهار در ترانزیت شمال جنوب و نقش آن

در توسعه شهرهای همجوار، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۱۳۹۰.

غروی، بهروز، فرصتها و موقیعت‌های طلایی در خدمات بازرگانی و حمل و نقل را دریابیم، مجله صنعت حمل و نقل ایران و جهان، انتشارات مجله صنعت حمل و نقل، خرداد ۱۳۷۶.

قره باغیان، مرتضی و اسدی، مرتضی، ۱۳۷۵، تجارت و توسعه، تهران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، چاپ اول. پیراسته و کریمی، ۱۳۸۴، ص ۸۶.

محسنی، رضا (۱۳۸۹)، نقش حمل و نقل و ترانزیت کالا در توسعه اقتصادی کشور، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

مرادی، نرجس خاتون و علیرضا قاسمی (۱۳۹۰)، جایگاه حمل و نقل دریایی در توسعه صادرات غیرنفتی، اولین همایش دریانوردی و حمل و نقل دریایی، ایران، چابهار، دانشگاه دریانوردی و حمل و نقل دریایی، ۲۵-۲۷ بهمن.

محمودی، علی، اقتصاد حمل و نقل، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ اول، ۱۳۷۶.

ولی‌زاده، هادی، ارزیابی حمل و نقل ترانزیت کانتینری در کریدورهای مهم کشور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علم و صنعت ایران. ۱۳۷۹.

Bulis, A., Aleksis Orlovs, Roberts Škapars (2012), Contribution of International Transit Transport to Latvian GDP, Proceedings of the 12th International Conference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication (RelStat'12)", 17-20 October 2012, Riga, Latvia, p. 128-135. ISBN 978-9984-818-49-8. Transport and Telecommunication Institute, Lomonosova 1, LV-1019, Riga, Latvi

D. A. Dickey and W. F. Fuller, Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, issue 366, pp. 427-431, 1979.

Devarajan et al (1996); "The composition of public expenditure and economic growth", *Journal of Monetary Economics*, 37, PP.313-344.

Esterly, W and Rebelo, S. (1993); "Fiscal policy and economic growth: An empirical investigation", *Journal of Monetary Economics*, 32, PP.417-458.

Gwilliam, K. (2008). A review of issues in transit economics. *Research in Transportation Economics*, 23(1), 4-5.

Houthakker, H. S. & S. P. Magee. 1970. "Income and Price elasticities in world trade", *the Review of Economics and Statistics*, LI: 111-125.

Jiwattanakupaisarn, Piyapong; Robert B. Noland and Daniel J. Graham (2010), "Causal linkages between highways and sector-level employment", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 44, Issue 4, May 2010, Pages 265-280.

Johansen, S. and Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood estimation and inference on cointegration- with applications for money", *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, vol 52, PP:109-210.

Johansen, S. (1991), "Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models", *Econometric*, vol 5, PP:1551-80.

- Johansen, S. (1995), "Likelihood-Based inference in cointegrated vector autoregressive models", *Oxford Bulletin of Economics*, vol 52, PP:169-210.
- Khan, M.S. (1974). Import and Export Demand in Developing Countries. *IMF Staff Papers*, 11 (3): 125-147.
- Miller, Stephen M. and Frank S. Russek (1997); "Fiscal structure and economic growth: International evidence", *Economic Inquiry*, Vol XXXV, PP.603- 616.
- Phillips, P.C.B., and Perron, P., (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Ripplinger, D., E. Ndembe, and J. Hough. (2012). 2011 Transit and Community Livability Report.
- Stiglitz, J.E. 2015. "Devolution, Independence, and the Optimal Provision of Public Goods, *Economics of Transportation* 4(1): 82-94.