



تأثیر غیر خطی حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی، شواهدی از کشور ایران

مهدی شیرافکن لمسو^{۱*}، یاسر سیستانی بدوئی^۲، فاطمه سید هاشمی^۳

۱. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

۲. مربی عضو هیات علمی گروه اقتصاد، مجتمع آموزش عالی بافت، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

۳. فارغ التحصیل دکتری اقتصاد، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

نویسنده مسئول مقاله: مهدی شیرافکن لمسو

*ایمیل: shirafkan@cmu.ac.ir ، تماس: ۰۹۱۱۲۱۱۳۱۷۷

ایمیل: yaser.economics@gmail.com ، تماس: ۰۹۱۳۷۴۵۸۶۸۸

ایمیل: fatemehseyedhashemi@yahoo.com

The Non-Linear Effect of Maritime Transport on Economic Growth, Evidence from Iran

Mehdi Shirafkan Lemso^{1}, Yaser Sistani Badooei², Fatemeh Seyedhashemi³*

1. Assistant Professor of Department of Economics, Faculty of Management and Humanities, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

2. Lecturer Academic Member of Economy, Baft Higher Education Center, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

3. Ph.D in Economics, Tabriz University, Tabriz, Iran.

Corresponding Author: Mehdi Shirafkan Lemso

*E-mail: shirafkan@cmu.ac.ir, Phone: +98 911 211 3177

E-mail: yaser.economics@gmail.com, Phone: +98 9137458688

E-mail: fatemehseyedhashemi@yahoo.com

تأثیر غیر خطی حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی، شواهدی از کشور ایران

چکیده: امروزه حمل و نقل با توسعه اقتصادی و اجتماعی دامنه گسترده تری پیدا کرده و به دلیل داشتن نقش زیربنایی تأثیر فراوانی بر فرآیند رشد اقتصادی کشور دارد از این رو، یکی از اجزای مهم اقتصاد ملی به شمار می آید. گسترش خدمات حمل و نقل دریایی و توسعه بنادر تأثیر بسزایی بر تجارت بین الملل داشته و به دنبال خود موجب ایجاد رشد و توسعه اقتصاد می شود. به همین دلیل امروزه بحث اقتصاد آبی از جدیدترین مباحثی است که در ادبیات رشد اقتصادی نفوذ پیدا کرده است. لذا حمل و نقل کانتینری عامل مهمی بر رشد اقتصادی است. از این رو مطالعه حاضر به بررسی تأثیر حمل و نقل کانتینری بر رشد اقتصادی طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۳۷۰ با استفاده از الگوی غیر خطی خود رگرسیون با وقفه های توزیعی پرداخته است. نتایج مطالعه نشان می دهد که بر اساس نتایج الگوی خود رگرسیون با وقفه های توزیعی، بجز وقفه اول رشد اقتصادی که تأثیر منفی و بی معنی بر رشد اقتصادی داشته است، بقیه متغیرها از جمله سرمایه فیزیکی، نیروی انسانی و حمل و نقل دریایی تأثیر مثبت و معنی دار بر رشد اقتصادی داشته اند. همچنین بر اساس نتایج کوتاه مدت الگوی غیر خطی خود رگرسیون با وقفه های توزیعی، شوک مثبت سرمایه فیزیکی اول تأثیر مثبت و معنی دار، شوک منفی سرمایه فیزیکی و مفهوم اول تأثیر منفی و معنی دار، شوک مثبت نیروی کار تأثیر منفی و بی معنی، شوک منفی نیروی کار تأثیر منفی و معنی دار، شوک مثبت حمل و نقل دریایی با ضریب $6/039$ ، تأثیر مثبت و معنی دار و شوک منفی وظیفه اول حمل و نقل دریایی تأثیر مثبت و بی معنی بر رشد اقتصادی دارند. نتایج برآورد بلند مدت الگوی غیرخطی بیانگر آن بود که شوک مثبت اول سرمایه فیزیکی منفی و بی معنی، شوک منفی مفهوم اول سرمایه فیزیکی منفی و معنی دار، شوک مثبت نیروی کار منفی و بی معنی، شوک منفی نیروی کار منفی و معنی دار، شوک مثبت حمل و نقل با ضریب $6/003$ ، مثبت و معنی دار و همچنین شوک منفی وقفه اول حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی مثبت و بی معنی می باشند. لذا اقتصاددانان و برنامه ریزان رشد اقتصادی را مشروط و منوط به توسعه بخش حمل و نقل و تسهیلات ارتباطی و خدمات وابسته به آن دانسته اند. از این رو، برای داشتن رشد موفق باید طیفی از اقدامات در مجاری گوناگون سیاست گذاری، طراحی و به اجرا گذاشته شود تا بتوان به اهداف پایدار در این زمینه دست یافت و با عنایت به روند تشکیل سرمایه و ارزش افزوده در بخش حمل و نقل و کل اقتصاد کشور بیانگر بالابودن پتانسیل بخش حمل و نقل بوده و این پتانسیل در صورت رفع مشکلاتی همچون کم بودن نرخ بازگشت سرمایه و محدودیت های قانونی به مراتب بالاتر از سطح کنونی قرار خواهد گرفت.

کلیدواژه ها: حمل و نقل دریایی، رشد اقتصادی، غیر خطی

مقدمه

امروزه حمل و نقل به دلیل داشتن نقش زیربنایی تأثیر فراوانی بر فرآیند رشد اقتصادی کشور داشته و یکی از اجزاء مهم اقتصاد ملی به شمار می‌رود. افراد جامعه به منابع طبیعی برای پاسخ به نیازهای خود وابسته هستند که به دلیل تفاوت در محل و استانداردهای متفاوت در جامعه برای زندگی، نیاز مبرم به حمل و نقل منابع از یک جامعه به جامعه دیگر احساس می‌شود. این منابع می‌تواند از مواد طبیعی تا دانش و مهارت برای استفاده و پاسخ به نیازها را در بر بگیرد. بنابراین اگر فعالیتهای اقتصادی را شامل تولید، توزیع و مصرف فرض کنیم، از همین رو به طور کلی اقتصاددانان فعالیتهای حمل و نقل را از جمله فعالیتهای اساسی و زیربنایی رشد اقتصادی و لازمه تحول اقتصادی جامعه به حساب می‌آورند. و با عنایت به همین امر، بدون وجود شبکه حمل و نقل، تأسیسات و تجهیزات جانبی و ناوگان مطلوب، پاسخ به نیازهای مطرح شده و تصور رشد و توسعه عمومی کشور غیرممکن به نظر می‌رسد. همچنین نمی‌توان نقش سیستم‌های حمل و نقل در بهینه سازی هزینه‌ها، زمان سفر، سرعت جابجایی، ایمنی و سطح خدمات ارائه شده را در رشد و توسعه اقتصاد و تجارت جهانی انکار نمود. حتی برخی بر این باور هستند که حمل و نقل از ابزارهای ابتدایی توسعه می‌باشد. باید توجه نمود که گسترش امکانات زیر بنایی حمل و نقل از جمله تأسیس و تجهیز بنادر و ناوگان‌های دریایی نقشی پایدار و بلندمدت در توسعه اقتصادی و سیاسی ایفا می‌کند. از این رو دیر بازده بودن این گونه سرمایه‌گذاری‌ها نباید مانعی در برابر توجه به این بخش باشد. بنابراین می‌توان بیان کرد که توسعه امکانات حمل و نقل دریایی علاوه بر تأثیر مستقیمی که بر رشد تولید ناخالص ملی دارد، زمینه‌های شکوفایی و توسعه صنعتی و اقتصادی در سایر بخش‌ها را نیز فراهم می‌آورد.

حمل و نقل به معنای جامع آن شامل مدیریت، زیربنا و روبنا (ناوگان) از نیازهای اساسی جوامع امروزی است به طوری که در هر کشور برای اعتلای توان اقتصادی، فرهنگی، امنیتی و سیاسی داشتن شبکه حمل و نقلی گسترده و قابل اطمینان از نیازهای اساسی محسوب می‌گردد. 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 مصرف کنندگان کره زمین شکلی از حرکت را پدید می‌آورد که در منابع اقتصادی نظیر سرمایه، نیروی کار، زمان و تکنولوژی به

کار رفته است تا مصرف کننده را به کالاها و تولید کننده 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. (ارجرودی و تسبیحی، ۱۳۸۷).

کشور ایران به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و راهبردی آن و نیز به لحاظ وجود ارتباط با آب‌های آزاد و اتصال شرق به غرب، امکانات بالقوه‌ای را برای تمرکز بر روی بخش حمل و نقل و افزایش درآمدهای کانتینری ناشی از جابه جایی بار و مسافر دارد (فروزنده، ۱۳۷۸). آمار نشان می‌دهد که کشور ما از نظر امکانات و زیرساخت‌ها وضعیت نسبتاً خوبی دارد؛ حال آنکه میزان بهره‌گیری و بهره‌برداری از این زیرساخت‌ها مناسب نبوده است و جایگاه مطلوبی ندارد (کاظمی و ابطحی، ۱۳۷۹). در حالی که ایران با دارا بودن این امکانات و موقعیت جغرافیایی بسیار مناسب، با گسترش شبکه حمل و نقل و ارتباط مطمئن و کارآمد، می‌تواند از مزایای این شبکه 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 دریاهای آزاد توسعه شبکه حمل و نقل برای ارائه خدمات حمل و نقل از فرصت‌های تجاری با ارزشی است که برای اقتصاد ایران فراهم شده است. بر مبنای محاسبات و پیش‌بینی‌های اقتصادی و بر اساس دلایل فوق‌الذکر ایران می‌تواند میزان تولید ناخالص ملی خود را از طریق افزایش عملیات حمل و نقل کانتینری و بین‌المللی کالا بهبود بخشد.

بهره‌مندی صحیح از حمل و نقل، داشتن اقتصادی سالم و پویا را امکان‌پذیر می‌سازد. لذا اگر نحوه ارائه خدمات حمل و نقل در زمینه جابجایی مواد اولیه و خام، کالاهای واسطه‌ای مورد نیاز بخش‌های تولیدی و نیز عرضه محصولات تولیدی به بازارهای مصرف مطلوب نباشد، رکود در فعالیت‌های اقتصادی حتمی خواهد بود. به همین جهت متخصصان مسائل حمل و نقل معتقدند بین کارایی در بخش حمل و نقل و کارایی عمومی اقتصاد همبستگی بالایی وجود دارد و تأثیر حمل و نقل بر رشد اقتصادی دارای اهمیت بالایی می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع در ارائه چارچوبی تحلیلی برای رفع مشکل توسعه اقتصادی کشور و نیز پیامدهای سیاستی این مسئله برای سیاست‌گذاران کشور، بررسی و تحقیق تأثیر حمل و نقل بر رشد اقتصادی از اهمیت فراوانی برخوردار است. از این رو مطالعه حاضر به بررسی

تأثیر حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۷۰ با استفاده از الگوی غیر خطی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی پرداخته است.

سازمان‌دهی مطالعه حاضر به این ترتیب است که بعد از مقدمه حاضر، مروری بر ادبیات تحقیق که شامل مبانی نظری و پیشینه تجربی تحقیق می‌باشد، آورده می‌شود. بخش سوم به عنوان روش‌شناسی تحقیق دربرگیرنده مدل تحقیق و داده‌های مورد استفاده می‌باشد. بخش چهارم به تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق می‌پردازد. در نهایت، در بخش پایانی به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد‌های سیاستی پرداخته خواهد شد.

مروری بر ادبیات تحقیق

در این بخش، ابتدا پایه‌های نظری حمل و نقل دریایی و رشد اقتصادی ارائه می‌شود. در ادامه پیشینه تجربی موجود در این زمینه‌ها مطرح می‌شود.

مبانی نظری

در گذشته به دلیل اینکه حمل و نقل یک نیاز ثانویه برای تحقق نیازهای اولیه‌ای همچون تجارت، مسافرت، اشتغال و... به حساب می‌آمد، به نحو شایسته‌ای بدان پرداخته نمی‌شد. لیکن رشد و توسعه اقتصاد جهانی، تلاش کشورها برای استفاده بهینه از توانمندی‌ها و فرصت‌های در اختیار و فشرده شدن رقابت در عرصه‌های جهانی موجب گشت تا حمل و نقل به واسطه نقش مستقیمی که در کاهش هزینه‌های تمام شده تولید و دسترسی به بازار و در نهایت افزایش توان رقابت در عرصه تجارت بین الملل مخصوصاً برای کشورهای که حجم تجارت خارجی (صادرات و واردات) آن‌ها بالا می‌باشد، از جایگاه رفیعی در مدیریت، برنامه ریزی و سرمایه گذاری و حتی تحقیقات برخوردار گردد. تأثیر چنین ویژگی سبب گشته تا نگرش‌های گذشته نسبت به حمل و نقل تغییر یابد و به حمل و نقل به عنوان یک بخش اقتصادی - خدماتی مهم نگریسته شود (رضایی ارجمندی، ۱۳۸۳).

حمل و نقل و رشد اقتصادی

در ادبیات رشد اقتصادی همواره منافع و اهمیت زیربنایی بخش حمل و نقل مورد توجه قرار داشته است. مخارج سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل بعنوان محرکی از طرف تقاضا به رشد اقتصادی منجر می‌گردد. سرمایه گذاری زیربنایی در حمل و نقل و بهبود در

ارائه خدمات به کاهش هزینه ها و افزایش دسترسی به فعالین بازارهای متنوع (نظیر عرضه کنندگان نهاده ها، نیروی کار و تقاضا کنندگان کالاها) منجر شده که به تبع آن توسعه بازار را به دنبال خواهد داشت. در این رابطه همچنین فرصتها برای صادرات و واردات کالاها افزایش می یابد. زیرا اولاً توسعه صادرات، به سطوح بالاتر تولید منجر شده و امکان بهبود در کارایی را فراهم می سازد. این دو موضوع از طریق تجدید ساختار اقتصادی و همچنین بهبود در فرآیندهای یادگیری تولید (که کاهش هزینه های تولید و افزایش بهره وری را فراهم می سازد) امکان پذیر می گردد. ثانیاً هزینه های حمل و نقل کمتر و دسترسی آسان و گسترده به بازارهای عوامل تولید را فراهم می سازد. این امر سبب می گردد تا بنگاههای تولیدی عوامل تولید را از ناحیه های وسیع تر و با خصوصیات بالاتری مورد استفاده قرار دهند. به هر حال به دلیل تراکم بازار، برخی از اثرات بازخور همراه با گسترش تولید احتمالاً ممکن است اثرات اولیه شدید و مثبت بهبود حمل و نقل را، تعدیل کند. از آنجاییکه توسعه تولید ناشی از توسعه بازار، تقاضا برای نیروی کار و زمین، دستمزدها و اجاره ها را افزایش می دهد و به جابجایی بخشی از کاهش هزینه های اولیه و منافع در رقابت پذیری منجر می گردد، لذا اگر افزایش دستمزدها دائمی باشد در نهایت به مهاجرت عوامل تولید منجر می گردد. پیشرفت و بهبود در حمل و نقل اثرات متوالی اقتصادی و بازخوردی را در برخی از تعاملات بازاری منجر می گردد. لذا بطور کلی دو نتیجه بارز بهبود در زیر ساخت حمل و نقل، افزایش بهره وری و رشد اقتصادی است (گلچین فر، ۱۳۸۹).

آثار عمده اقتصادی حمل و نقل

بخش حمل و نقل به صورت کوتاه مدت، میان مدت و درازمدت بر متغیرهای اصلی اقتصاد کشور مانند تولید کل، تولید در بخشهای اقتصادی، اشتغال کل، اشتغال در بخشهای اقتصادی، قیمت در بخشهای مختلف اقتصادی و شاخص هزینه زندگی اثر می گذارد. آثار کوتاه مدت شامل آثار مربوط به افزایش یا کاهش هزینه زندگی به طور مستقیم از طریق هزینه های حمل و نقل هر خانواده و به طور غیرمستقیم از طریق تأثیر روی قیمت سایر کالاها و خدمات متأثر از قیمت های حمل و نقل می باشد. آثار میان مدت شامل تأثیر قیمت های حمل و نقل روی مصرف خدمات جایگزین از قبیل ارتباطات بوده و آثار درازمدت مربوط به تغییر مبانی محاسبات اقتصادی طرح های تولیدی و عمرانی می باشد. به طور کلی ترکیب فعالیت های تولیدی در هر منطقه و به تبع آن ترکیب بافت تولید، ترکیب اشتغال،

حجم تولید، حجم درآمد سرانه و سایر متغیرهای اقتصادی ذی‌ربط می‌توانند از تغییرات قیمت خدمات حمل و نقل تأثیر بپذیرند (آیتی، ۱۳۷۷).

جایگاه حمل و نقل در توسعه پایدار جهانی

بررسی روند اقتصاد جهانی و پیش بینی دورنمای آن، مطمئناً وضعیتی کاملاً رقابتی در شرایطی بسیار تنگاتنگ و فشرده در کلیه ابعاد رابین کشورها تصویر می‌نماید. در چنین فضایی، کشورها تلاش می‌کنند تا برای ادامه رقابت با سایر کشورها و حفظ منافع ملی از شرایط مکانی و زمانی خود بهره برداری مناسب و بهینه را بنمایند و ضمن تحلیل وضعیت داخلی و جهانی، با شناسایی پتانسیل‌ها، امکانات، توانمندی‌ها و مزیت‌های نسبی آشکار و پنهان، از آن‌ها در راستای ادامه فعالیت، رقابت و بالندگی به‌عنوان ابزاری کارآمد استفاده بنمایند. لیکن نکته مهم و شاید نه چندان آشکار در این خصوص، لزوم همکاری و تعامل در کلیه زمینه‌ها اعم از فنی، اقتصادی، اداری و ارتباطی بین کشورها برای حفظ روند رو به رشد کنونی و تثبیت توسعه پایدار جهانی در عین حاکمیت فضای رقابتی می‌باشد. در سایه چنین همکاری است که می‌توان به مسائلی همچون حفظ محیط زیست، تشنج زدایی، توزیع عادلانه منافع بین کشورها و به‌طور خلاصه بهره برداری از پتانسیل‌های جهانی پرداخت. نمود شکل‌گیری چنین همکاری جهانی را در بعد تجارت می‌توان به‌طور نسبی سازمان تجارت جهانی (WTO) دانست.

در دو دهه اخیر بر اثر رشد سریع فن آوری، پایان یافتن رقابت نظامی دوران جنگ سرد و مرزبندی‌های مترتب بر آن و همچنین درک بیشتر جهانی نسبت به ضرورت نزدیکی و همکاری بیشتر، تجارت خدمات سریع‌اً رشد و توسعه یافته است. به‌طوری که اکنون در عرصه تجارت ملی و بین‌المللی، بخش خدمات همچون کشاورزی، دامداری و صنعت معدن یکی از ارکان اساسی اقتصاد و حتی شاید به لحاظ سودآوری نسبی بالای آن و سرویس دهی به دو بخش دیگر اقتصاد، مهم‌ترین محسوب می‌گردد. حمل و نقل نیز به‌عنوان یکی از بخش‌های رکن خدمات، از نقشی برجسته و بنیادین در رشد اقتصادهای ملی، توسعه اقتصاد و تسهیل تجارت جهانی برخوردار است و دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که به شکلی گسترده در کلیه فعالیت‌های اقتصادی جاری بوده و نقشی غیرقابل انکار ایفا می‌نمایند. تأثیر مستقیم هزینه‌های حمل و نقل در قیمت تمام شده کالا، باعث گشته تا توجه چشمگیری به بهینه‌سازی اجزای دخیل در فرآیند حمل و نقل در راستای کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت جابجایی و ایمنی معطوف شود. به‌طوری که حمل و نقل از شکل سنتی

گذشته خارج شده و به‌عنوان یک فعالیت خدماتی - اقتصادی بدان نگریده می‌شود. این چنین است که در حال حاضر صدور خدمات حمل و نقل با حفظ روند صعودی از رقم ۳۰۰ میلیارد دلار در سال نیز فراتر رفته است (حجتی، ۱۳۷۸).

موقعیت ایران در حمل و نقل بین‌المللی

اساساً ارائه خدمات ترانزیتی مستلزم برخورداری از امکانات بالقوه و بالفعل متعددی می‌باشد که نهایتاً منجر به برجسته گشتن نقش کشور در عرصه تجارت بین‌الملل می‌گردد. منظور از امکانات بالقوه، داشتن یک موقعیت مناسب جغرافیایی دسترسی به آب‌های آزاد بین‌المللی، گستردگی طولی و عرضی جغرافیایی، واقع شدن در مجاورت کشورهای محصور در خشکی است و منظور از پتانسیل‌های بالفعل نیز برخورداری از سیستم‌های حمل و نقل مناسب و گسترده، کیفیت مناسب در بخش‌های ناوگان، زیربنا و خدمات جانبی همچنین سرویس‌های اطلاع‌رسانی هماهنگی و سازگاری با سیستم‌های حمل و نقل کشورهای منطقه، داشتن قوانین و مقررات مناسب با شرایط روز، همکاری نزدیک و روابط سیاسی در سطح بالا با کشورهای منطقه و جهان می‌باشد. ایران از حیث توانمندی‌های بالقوه دارای امتیازات و مختصات بسیار مناسب و نادری در سطح جهان می‌باشد. فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و از بین رفتن تفکرات ایجاد دیوار آهنین حاکمان آن و بالتبع شکل‌گیری جمهوری مستقل خودمختار در مجاورت مرزهای شمالی کشور که اکثراً محصور در خشکی بوده و از ارتباط مستقیم با آب‌های آزاد بین‌المللی محروم می‌باشند، نقش ایران را در زمینه ارائه خدمات بین‌المللی حمل و نقل به یک باره ممتاز ساخت علاوه بر این قرارگیری کشور در مسیر دو قطب عظیم اقتصادی جهان یعنی اتحادیه اروپا و شرق و جنوب شرق آسیا با توجه به حجم مبادلات تجاری مسافرت بین آن‌ها در کنار وسعت جغرافیایی کشور که دور زدن کشور را تا حدودی غیراقتصادی می‌نماید، مزیت اساسی کشور محسوب می‌گردد. از دیگر پتانسیل‌های حمل و نقل بین‌المللی ایران می‌توان قرارگیری در کنار قطب‌های جمعیتی و سرمایه اشاره داشت اصولاً کشورهای شمالی کشور از جمله منطقه آسیای میانه، قفقاز و روسیه از مراکز عمده جمعیت بوده و بازار مصرف مناسبی برای محصولات غربی محسوب می‌شوند در جنوب کشور نیز کشورهای حوزه خلیج فارس از مراکز عمده انباشت سرمایه می‌باشند که بعضاً سرمایه‌گذاری‌های وسیعی نیز در بخش خدمات بین‌المللی همچون مناطق آزاد دومی و جبل‌العلی نموده‌اند. در خصوص توانمندی‌های بالفعل مورد اشاره در زمینه حمل و نقل بین‌المللی، وضعیت سیستم‌های حمل و نقل ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه از سطح، گستردگی و کیفیت به نسبت بالاتری به‌ویژه در بخش

زیربناهای حمل و نقل برخوردار می‌باشد. اما با توجه به سطح و تنوع خدمات حمل و نقلی کشورهای پیشرفته و قابل قبول جهانی خصوصاً در بخش بهره برداری و ناوگان فاصله زیادی وجود دارد که این موضوع در سایر بخش‌ها و ارکان اقتصاد و صنعت نیز به چشم می‌خورد و لذا حمل و نقل نیز از این قاعده چندان مستثنی نمی‌باشد. با این وجود جهت ارتقای، معرفی و بهره برداری از این پتانسیل‌ها در چند سال اخیر به انجام اقدامات زیربنایی مهمی همچون ایجاد و گسترش تعامل عملیاتی بین زیربخش‌های مختلف حمل و نقل، گسترش حمل و نقل ترکیبی، ارتقاء سطح بهره‌وری عملیاتی، نگرش اقتصادی به حمل و نقل، راه‌اندازی سیستم‌های اطلاع‌رسانی و رهگیری بار مبادرت ورزیده شده و یا در حال راه‌اندازی می‌باشد تا سطح خدمات حمل و نقل کشور را به سطوح بالای استانداردهای جهانی رسانیده شود. البته توفیق مناسب در این زمینه مستلزم همکاری نزدیک بخش‌های بازرگانی، اقتصادی و سیاسی کشور می‌باشد (صفرزاده، ۱۳۷۸).

پیشینه خارجی

بوپن (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان زیر ساخت حمل و نقل و رشد اقتصادی بر اساس دو روش اقتصادسنجی داده‌های تابلوئی و داده‌های مقطعی برای تعدادی از کشورهای آفریقایی طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۱۹۸۹ و همچنین تعدادی از جزایر کوچک در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۱۹۸۵ پرداخته است. نتایج حاکی از آن بوده که سرمایه‌گذاری در حمل و نقل نقش کمک‌کننده در فرایند اقتصادی این کشورها داشته است.

بولیس، اورلوز و اسکاپارس^۱ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی خدمات ناشی از ترانزیت کالا برای کشور لیتوانی در سال 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.

جون و همکاران^۲ (۲۰۱۸)، به بررسی تاثیر بندر هوشمند بر اقتصاد ملی کره پرداختند. آنها از یک روش ترکیبی اصلاح‌شده با ترکیب نظرسنجی‌های دلفی و تحلیل ورودی-خروجی، تاثیر اقتصادی بندر هوشمند بر اقتصاد کره را برآورد می‌کنند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد بندر هوشمند تاثیر بسیار زیادی بر بهره‌وری، ارزش افزوده و اشتغال دارد.

1. Bulis, Orlovs, Škapars

2. Jun et al.

وانگ و وانگ^۱ (۲۰۱۹)، در مطالعه ای با عنوان نقش صنعت دریایی در اقتصاد ملی چین بر اساس جداول ورودی- خروجی چین برای سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ به این نتیجه می‌رسند که صنایع فعال در حوزه اقتصاد دریا از حالت کاربر بودن به سمت سرمایه بر بودن حرکت کرده است و در بین بخش‌های مختلف صنعت دریا، حمل‌ونقل دریایی و توریسم دریایی بیشترین تأثیر را بر تولید داخلی دارند.

پارک سئو و ها (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان نقش حمل و نقل دریایی، زمینی و هوایی در رشد اقتصادی: شواهد پانل از کشورهای OECD و غیر OECD با استفاده از رویکرد تولید ترکیبی بررسی کرده‌اند. روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای پانل برای تخمین پارامترهای رشد اقتصادی و توابع عرضه و تقاضا استفاده می‌شود. این مطالعه اهمیت قوی‌تر حمل‌ونقل دریایی در رشد اقتصادی نسبت به حمل و نقل هوایی و زمینی را نشان می‌دهد. با این حال عمدتاً در کشورهای در حال توسعه، حمل‌ونقل هوایی و زمینی اغلب به رشد اقتصادی بی‌ربط است یا بر رشد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد. علاوه بر این، تقاضا برای حمل‌ونقل، به وسیله عوامل اجتماعی و اقتصادی دیگری به غیر از قیمت‌ها هدایت می‌شود.

پیشینه داخلی

موسوی جهرمی و عبادتی فرد (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان اثر سرمایه‌گذاری در زیرساخت حمل و نقل بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی در ایران از الگوی شتاب انعطاف پذیر و الگوی رشد سولو استفاده کرده‌اند. در الگوی رشد مذکور دو متغیر سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل و سایر بخش‌ها به عنوان یکی از نهاده‌های تولید در کنار نیروی کار و سرمایه‌گذاری خصوصی وارد تابع تولید شده است. در تخمین الگوی سرمایه‌گذاری از روش متغیر ابزاری و در الگوی رشد از روش حداقل مربعات معمولی OLS استفاده شده است. نتایج برآورد الگوهای مذکور طی سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۲ نشان می‌دهد که رابطه قوی بین سرمایه‌گذاری در زیرساخت حمل و نقل و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی وجود دارد. همچنین با توجه به کشش مثبت به دست آمده برای سرمایه‌گذاری در حمل و نقل، سرمایه‌گذاری در این زیرساخت اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی کشور داشته است. با در نظر گرفتن نتایج حاصل شده، محققان افزایش سرمایه‌گذاری دولت را در زیرساخت حمل و نقل پیشنهاد کرده‌اند.

1. Wang & Wang

رضایی ارجودی و تسبیحی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای با عنوان رابطه ریاضی بین توسعه حمل‌ونقل و رشد اقتصادی در کشور با توجه به ماهیت داده‌های سری زمانی طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۳، میزان توضیح دهندگی تغییرات متغیر ارزش افزوده بخش حمل و نقل را بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار داده‌اند. برای آزمون از الگوی VAR و تجزیه خطای پیش‌بینی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد در این مدل، یک بردار هم‌انباشتگی وجود داشته که این بردار نشان‌دهنده رابطه مثبت و بلندمدت بین توسعه بخش حمل‌ونقل و رشد اقتصادی بوده است. در مورد اثر رشد اقتصادی بر لگاریتم ارزش افزوده بخش نفت، نتایج حاکی از آن است که تا سال چهارم اثر آن بر لگاریتم ارزش افزوده بخش نفت افزایش یافته اما بعد از سال چهارم تا سال دهم تمایل به کاهش داشته است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داده که در دوره اول، بیشترین سهم توضیح دهندگی را رشد اقتصادی و سپس لگاریتم ارزش افزوده بخش نفت و در آخر لگاریتم ارزش افزوده بخش حمل‌ونقل بر عهده داشته است. در ضمن، بخش حمل‌ونقل اثر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته، اما این اثر مثبت ضعیف بوده است که بیانگر توسعه‌نیافتگی بخش حمل‌ونقل بوده؛ از این رو سرمایه‌گذاری در زمینه‌های حمل‌ونقل برای پیدایش زمینه‌های اشتغال پیشنهاد شده است. دائی کریمزاده و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان اثر سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران، اثر سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل را بر رشد اقتصادی طی دوره ۱۳۸۷ - ۱۳۵۲ برای اقتصاد ایران بررسی کرده‌اند. برای آزمون از الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده ARDL استفاده نموده‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها حاکی از آن است که در کوتاه مدت سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل اثر مثبت و معنی‌داری بر تولید ناخالص داخلی داشته است، همچنین رابطه میان رشد اقتصادی و سایر متغیرها (سرمایه‌گذاری دولت در سایر بخش‌ها غیر از بخش حمل و نقل، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، نیروی کار شاغل در کل اقتصاد و صادرات) مثبت و معنادار بوده است. در بلندمدت نیز کشش تولید ناخالص داخلی نسبت به سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل‌ونقل مثبت و معنی‌دار است. نتایج بلندمدت نشان می‌دهد که متغیرهای تشکیل سرمایه ثابت ناخالص دولت در سایر بخش‌ها (غیر از بخش حمل و نقل) تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی، نیروی کار شاغل در کل اقتصاد و صادرات اثری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی داشته است. با توجه به مثبت بودن اثر مزبور، افزایش سرمایه‌گذاری دولت در این بخش پیشنهاد شده است.

پهلوانی و همکاران (۱۳۹۲)، به بررسی تأثیر توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل بر رشد اقتصادی استان‌های ایران با استفاده از مدل داده‌های تابلویی و اطلاعات سال‌های ۱۳۷۹

تا ۱۳۹۰، میزان تأثیر توسعه پرداخته‌اند. نتایج حاکی از این است که متغیر شاخص زیرساخت حمل و نقل بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد؛ چنانچه استان‌های جمعیت‌تر با تغییر در ساختارهای زیرساختی خود همانند، افزایش ظرفیت‌های حمل و نقل و بهبود کیفیت سیستم حمل و نقل می‌توانند به ارتقای رشد اقتصادی کمک کنند.

رزمجویی و حمودی (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای با عنوان تعیین الگوی ارتباطی رشد تجارت کانتینری و رشد اقتصادی ایران از طریق محاسبه ضریب همبستگی و تحلیل رگرسیون پرداخته شده است. نتایج به دست آمده مبین آن است که رابطه بین تولید ناخالص داخلی و تخلیه و بارگیری کانتینری از نوع همبستگی مثبت و مستقیم است.

کوه بر و یوسفی (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط میان رشد اقتصادی، تجارت بین‌الملل و حمل و نقل دریایی طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۶۳ با روش معادلات هم‌زمان استفاده شده است که بر پایه نتایج بدست آمده یک واحد افزایش در ارزش حمل‌محموله دریایی موجب بیش از سه درصد افزایش تجارت بین‌الملل و ۰/۲۳ درصد رشد ناخالص ملی می‌شود.

مطلبی و کفیلی (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای به بررسی جایگاه حمل‌ونقل دریایی ایران در اقتصاد ایران و عرصه جهانی پرداختند. نتایج برای سال‌های ۱۳۷۸، ۱۳۸۳، ۱۳۸۹ نشان می‌دهد پیوندهای پسین، پیشین، تنوع پیوندهای پسین و قدرت اشتغال‌زایی صنعت حمل‌ونقل دریایی افزایش پیدا کرده است. سهم تولیدات سایر تجهیزات حمل‌ونقل که شامل تولید شناورهای مختلف دریایی نیز می‌شود از کل مصارف حمل‌ونقل دریایی طی سال‌های مورد بررسی دو برابر شده است.

روش شناسی

مطالعه حاضر به بررسی اثر حمل و نقل کانتینری بر رشد اقتصادی ایران پرداخته است. به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی، به لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی است. آمار و اطلاعات مورد نیاز تحقیق به روش اسنادی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری می‌شود. داده‌ها از گزارش بانک مرکزی گرفته شده است. مقادیر آماری مورد استفاده به صورت سالانه با لحاظ لگاریتم طی بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۷۰ می‌باشد. در این تحقیق برای بررسی اثر حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی ایران از الگوی غیر خطی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده؛ و برای این منظور از نرم‌افزار *Excel* و *Eviews 9* استفاده می‌گردد.

بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه توسط پارک سئو و ها^۱ (۲۰۱۹)، مدل تجربی این پژوهش به صورت رابطه (۱) تصریح می‌شود:

(۱)

$$\Delta \ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 MT_t^+ + \beta_2 MT_t^- + \beta_3 K_t^+ + \beta_4 K_t^- + \beta_5 L_t^+ + \beta_6 L_t^- + \varepsilon_t$$

Y : متغیر وابسته مدل نرخ رشد اقتصادی می‌باشد که نشانگر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه سال ۱۳۹۰ می‌باشد.

MT_t^+ : شوک‌های مثبت حمل و نقل دریایی می‌باشد و به صورت رابطه (۲) محاسبه می‌گردد.

$$MT_t^+ = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta MT_t^+ = \text{Max}(\Delta MT_t, 0) \quad (۲)$$

MT_t^- : شوک‌های منفی حمل و نقل دریایی است و به صورت رابطه (۳) محاسبه می‌شود:

$$MT_t^- = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta MT_t^- = \text{Min}(\Delta MT_t, 0) \quad (۳)$$

K_t^+ : شوک‌های مثبت سرمایه فیزیکی می‌باشد و به صورت رابطه (۴) محاسبه می‌گردد.

$$K_t^+ = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta K_t^+ = \text{Max}(\Delta K_t, 0) \quad (۴)$$

K_t^- : شوک‌های منفی سرمایه فیزیکی است و به صورت رابطه (۵) محاسبه می‌شود:

$$K_t^- = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta K_t^- = \text{Min}(\Delta K_t, 0) \quad (۵)$$

L_t^+ : شوک‌های مثبت نیروی انسانی می‌باشد و به صورت رابطه (۶) محاسبه می‌گردد.

$$L_t^+ = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta L_t^+ = \text{Max}(\Delta L_t, 0) \quad (۶)$$

L_t^- : شوک‌های منفی نیروی انسانی است و به صورت رابطه (۷) محاسبه می‌شود:

$$L_t^- = \sum_{t=1370}^{1399} \Delta L_t^- = \text{Min}(\Delta L_t, 0) \quad (۷)$$

ما از مدل غیر خطی نامتقارن (NARDL) شین و همکاران^۱ (۲۰۱۳)، استفاده می‌کنیم. که یک بسط نامتقارن از مدل ARDL متقارن خطی پسران و همکاران^۲ (۲۰۰۱) است. مدل ARDL مفید در نظر گرفته می‌شود زیرا می‌توان آن را بدون توجه به اینکه آیا متغیرها از مرتبه یک، صفر یا ترکیبی از هر دو ادغام شده‌اند استفاده کرد. بنابراین، مدل ARDL را می‌توان برای آزمایش هم انباشتگی بدون دانش قبلی در مورد ترتیب ادغام متغیرهای فردی مورد استفاده قرار داد.

از دیگر مزایای مدل ARDL این است که هر دو متغیر وابسته و مستقل را می‌توان با تأخیر در مدل معرفی کرد. برآوردگرها خواص نمونه کوچک مطلوبی دارند و آزمون تحت فرآیندهای یکپارچه سازی کسری و نزدیک به ریشه واحد معتبر باقی می‌ماند.

مدل خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده نامتقارن (NARDL) ارائه شده توسط شین و همکاران (۲۰۱۳) حالت نامتقارنی از ARDL است که برای بررسی روابط غیرخطی و نامتقارن بین متغیرهای اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت کاربرد دارد. گل خندان نشان داد که روش NARDL همانند ARDL نسبت به سایر روش‌های آزمون روابط کوتاه مدت و بلند مدت میان متغیرها، دارای مزیت‌هایی است. اول این که می‌توان این آزمون را صرف نظر از این که متغیرهای مدل $I(0)$ و $I(1)$ به صورت متقابل هم انباشته باشند، به کار برد. دوم این که روش‌های پویایی‌های کوتاه مدت را در بخش تصحیح خطا وارد نمی‌کند. سوم این که این روش با تعداد مشاهدات اندک نیز کاربرد دارد و چهارمین مزیت این است که استفاده از این روش حتی زمانی که متغیرهای توضیحی درون زا هستند نیز ممکن است. در این تحقیق برای بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده می‌شود که یکی از روش‌های همجمعی نامتقارن تلقی می‌گردد. در مقالات اخیر روش همجمعی نامتقارن در مدل خودرگرسیونی با وقفه توزیعی به گونه‌ای گسترش یافت که در آن مجموع مؤلفه‌های مثبت و منفی متغیرها کمک می‌کند تا تأثیرات نامتقارن متغیرهای توضیحی در کوتاه‌مدت و بلندمدت شناسایی شوند. در واقع خصوصیات ARDL نامتقارن این اجازه را به ما می‌دهد تا تحلیل مشترکی از مسائل مربوط به نامانایی و غیرخطی بودن در مدل تصحیح خطای نامحدود داشته باشیم. برای این منظور قبل از برآورد مدل مذکور لازم است ایستایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد که در قسمت ذیل به معرفی آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته پرداخته شده است.

1. Shin et al.

2. Pesaran

برای برآورد چنین الگویی، نخست باید رابطه را با روش OLS برای همه ترکیب‌های ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد کرد. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیرها، با توجه به تعداد مشاهدات تعیین می‌شود. در مرحله دوم این امکان حاصل می‌شود که از رگرسیون-های برآورد شده یکی را بر اساس چهار رابطه آکاییک، شوارتز-بیزین و حنان-کویین¹ انتخاب کرد. در مرحله سوم، ضرایب مربوط به الگوی بلند مدت و خطای معیار جانبی بر اساس الگوی (ARDL) انتخابی ارائه می‌شود. بنابراین بیش از بحث پیرامون روابط تعادلی بلندمدت، ضروری است تا آزمون ریشه واحد فرضیه صفر عدم وجود همگرایی انجام شود؛ زیرا لازمه آن که الگوی پویای برآورد شده در روش (ARDL) به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد.

$$H_0: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0$$

$$H_1: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \leq 0$$

کمیت آماره مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$t = \frac{\sum_{i=0}^p \alpha_i - 1}{\sum_{i=0}^p S_{\alpha}}$$

اگر فرض H_0 رد شود، می‌توان گفت که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد. در این الگو، علاوه بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) مربوط به روابط کوتاه مدت نیز ارائه می‌شود. ما در این پژوهش از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی نامتقارن استفاده می‌کنیم زیرا مدل اقتصادسنجی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی متقارن به دلیل اینکه جهت تغییرات مخارج دولت و مالیات را در نظر نمی‌گیرد می‌تواند در ارائه راهکارهای سیاست گذاری گمراه کننده باشد، به عبارت دیگر در این مدل مخارج دولت و مالیات دارای اندازه یکسان (اما با علامت‌های متفاوت) برای هر دو حالت افزایش و کاهش است و این فرض نمی‌تواند خیلی فرض دقیقی باشد.

1. Akaike, Schwarz – Bayesian and Hanan- Quinn criterion

یافته‌های تحقیق

اصل اول در انجام برآورد مدل رگرسیون و تخمینهای سریهای زمانی بررسی ایستایی و مانایی متغیرها می باشد. نظریه هم جمعی در اقتصادسنجی بیان می کند که، برای رهایی از مشکل رگرسیون کاذب در تحلیل رگرسیون، ابتدا باید مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته و نسبت به مانایی متغیرها اطمینان حاصل شود. ازاین رو، آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) جهت مورد آزمون قراردادان متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش استفاده می شوند و در نتیجه با مشخص شدن درجه انباشتگی آنها، نتایج این آزمون در جدول (۱-۴) ارائه شده است. از این رو در مطالعه حاضر با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته پایایی متغیرها مورد بررسی قرار می گیرد. با توجه به نتایج جدول (۱-۴) مشاهده میشود تمام متغیرها در سطح ایستا هستند.

جدول (۱-۴). نتایج آزمون ریشه واحد (ADF)

| نام متغیر | آماره آزمون در سطح | سطح معنی داری |
|-----------|--------------------|---------------|
| Y | -۵/۱۲۴۵ | ۰/۰۰۰۳ |
| K | -۳/۶۰۸۰ | ۰/۰۱۹۲ |
| L | -۲/۰۰۱۹ | ۰/۰۴۵۱ |
| MT | -۳/۵۲۵۵ | ۰/۰۱۴۴ |

مأخذ: محاسبات تحقیق

در این قسمت به تعیین وقفه بهینه با توجه به معیارهای تعیین وقفه‌های بهینه پرداخته می‌شود. در جدول (۲-۴) نتایج معیار حنان کوئین، شوارتز و آکائیک نشان داده می شوند. با توجه به اینکه بازه زمانی مورد مطالعه ۳۰ سال است، لذا تعیین وقفه بهینه با معیار حنان کوئین انجام می‌گیرد. نتایج تعیین وقفه‌ها در جدول (۲-۴) برای هر سه معادله گزارش می‌شود. با توجه به نتایج جدول، وقفه بهینه با معیار حنان کوئین، برای تابع حمل و نقل دریایی وقفه دوم، وقفه بهینه است.

جدول (۲-۴). نتایج بهینه یابی وقفه‌ها

| معیار | وقفه بهینه | نتیجه |
|-------|------------|----------|
| HQ | دوم | ۱۰/۱۰۶۵۶ |
| SC | دوم | ۱۰/۷۸۱۰۲ |
| AIC | سوم | ۹/۶۳۹۷۳۸ |

منبع: یافته‌های تحقیق

در این قسمت به گزارش نتایج برآورد تحقیق پرداخته می‌شود:

جدول (۴-۳). نتایج حاصل از رویکرد ARDL

| ضریب | متغیر توضیحی |
|-----------|--------------|
| -۰/۰۶۲۸۷۲ | (-1)Y |
| ***۰/۱۸۲۲ | (-1)K |
| ***۵/۸۳۱۹ | L |
| *۱/۹۳۱۷ | MT |
| -۵۵/۵۸۶۸ | C |

ماخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۴-۳)، وقفه اول رشد اقتصادی اثر منفی بر رشد اقتصادی دوره جاری داشته است. به طوری که با افزایش یک درصدی رشد اقتصادی کشور در دوره قبل ۰/۰۶۲۸ درصد رشد اقتصادی در دوره فعلی کاهش می‌یابد. اما از نظر آماری بی معنی می‌باشد. از طرفی وقفه اول سرمایه فیزیکی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و از نظر آماری در سطح یک درصد معنی دار می‌باشد. زیرا سرمایه گذاری باعث بهبود زیرساخت‌ها و افزایش تکنولوژی می‌شود؛ از این رو حتی بر تولید ناخالص داخلی کشور تأثیر گذاشته و در نتیجه بر رشد اقتصادی کشور نیز تأثیر می‌گذارد. از آنجایی که سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل نیز باعث افزایش صادرات و به تبع آن به رشد اقتصادی منجر می‌گردد از این رو دیر بازده بودن این گونه سرمایه‌گذاری‌ها نباید مانعی در برابر توجه به این بخش باشد. از این رو افزایش سرمایه فیزیکی می‌تواند راهکاری مناسب برای کسب درآمدهای ارزی سرشار برای کشورهای و متعاقباً رشد اقتصادی بالاتر باشد. همچنین نیروی انسانی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است و به لحاظ آماری در سطح اطمینان یک درصد معنی دار می‌باشد. می‌توان گفت سرمایه انسانی در واقع مکمل سرمایه فیزیکی است و موجب می‌گردد تا از سرمایه های فیزیکی به صورت مناسب تری بهره برداری شود از این رو نیروی کار در اقتصاد برای بهره برداری کارآمد از این تجهیزات و ماشین آلات ضروری است. بنابراین افزایش نیروی انسانی در تولید ناخالص داخلی نقش مؤثری دارند، از این رو موجب افزایش رشد اقتصادی نیز خواهند شد. همچنین متغیر حمل و نقل دریایی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته و در سطح اطمینان ده درصد معنی دار می‌باشد به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی حمل و نقل دریایی، رشد اقتصادی ۱/۹۳۱۷ درصد افزایش می‌یابد. لذا می‌توان گفت حمل و نقل می‌تواند علاوه بر ایجاد امکانات برای توزیع صحیح و

سریع تولیدات داخلی کشور، زمینه افزایش تولیدات را فراهم کند؛ در شرایط کنونی چنین به نظر می‌رسد که در هر کشوری با هر وضعیت اقتصادی، تولید و حمل و نقل لازم و ملزوم یکدیگرند از بعد بین‌المللی نیز حمل و نقل می‌تواند کوشش ملی در مسیر دستیابی به تولیدات مناسب و افزایش صادرات را با موفقیت قرین سازد. اقتصاددانان و برنامه ریزان رشد اقتصادی را مشروط و منوط به توسعه بخش حمل و نقل و تسهیلات ارتباطی و خدمات وابسته به آن دانسته‌اند. از این رو، برای داشتن رشد موفق باید طیفی از اقدامات در مجاری گوناگون سیاست‌گذاری، طراحی و به اجرا گذاشته شود تا بتوان به اهداف پایدار در این زمینه دست یافت. همچنین نمی‌توان نقش سیستم‌های حمل و نقل در بهینه‌سازی هزینه‌ها، زمان سفر، سرعت جابجایی، ایمنی و سطح خدمات ارائه شده را در رشد و توسعه اقتصاد و تجارت جهانی انکار نمود. حتی برخی بر این باور هستند که حمل و نقل از ابزارهای ابتدایی توسعه می‌باشد. باید توجه نمود که گسترش امکانات زیر بنایی حمل‌ونقل از جمله تأسیس و تجهیز بنادر و ناوگان‌های دریایی نقشی پایدار و بلندمدت در توسعه اقتصادی و سیاسی ایفا می‌کند. بنابراین می‌توان بیان کرد که توسعه امکانات حمل و نقل دریایی علاوه بر تأثیر مستقیمی که بر رشد تولید ناخالص ملی دارد، زمینه‌های شکوفایی و توسعه صنعتی و اقتصادی در سایر بخش‌ها را نیز فراهم می‌آورد.

نتایج حاصل از رویکرد غیرخطی NARDL در وضعیت کوتاه مدت در جدول (۴-۴) آورده شده است:

جدول (۴-۴). ضرایب الگوی کوتاه‌مدت NARDL

| متغیر توضیحی | ضریب |
|---------------------|------------|
| (-1)Y | -۰/۰۵۱۷ |
| (-1)K ⁺ | ***۲۵/۰۲۸۶ |
| (-1)K ⁻ | **۰/۳۹۹۵ |
| L ⁺ | -۳/۰۰۷۲ |
| L ⁻ | *-۸۹/۵۷۲۲ |
| MT ⁺ | ***۶/۰۳۹ |
| (-1)MT ⁻ | ۶/۸۱۲۳ |
| C | -۳/۱۰۵۳ |

مأخذ: محاسبات تحقیق (*** p<0/01, ** p<0/05, * p<0/10)

بر اساس نتایج جدول (۴-۴)، وقفه اول رشد اقتصادی اثر منفی بر رشد اقتصادی دوره جاری داشته است. به طوری که با افزایش یک درصدی رشد اقتصادی کشور در دوره

قبل ۰/۰۵۱۷ درصد رشد اقتصادی در دوره فعلی کاهش می‌یابد. اما از نظر آماری بی معنی می‌باشد. از طرفی شوک‌های مثبت وقفه اول سرمایه فیزیکی اثر مثبت و شوک‌های منفی سرمایه فیزیکی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. نتایج متغیر نیروی انسانی در کوتاه‌مدت حاکی از آن است که شوک‌های مثبت نیروی انسانی اثر منفی و شوک‌های منفی نیروی انسانی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارند این در حالی است که شوک‌های مثبت نیروی انسانی بی معنی و شوک‌های منفی نیروی انسانی در سطح اطمینان ده درصد معنی دار می‌باشند. همچنین شوک مثبت متغیر حمل و نقل دریایی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی حمل و نقل دریایی، رشد اقتصادی ۶/۰۳۹ درصد افزایش می‌یابد. شوک‌های منفی حمل و نقل دریایی نیز تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته اما از نظر آماری بی معنی می‌باشد.

به منظور اطمینان از امکان وجود رابطه بلند مدت و وجود تصریح مناسب بین متغیرها، آزمون کرانه‌ها انجام می‌شود که نتایج آن در جدول (۴-۵) گزارش می‌شود. بر این اساس مقدار آماره آزمون ۹/۵۷ که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک و دو بزرگ‌تر بوده و از این رو فرض عدم وجود رابطه بلند مدت میان حمل و نقل دریایی و رشد اقتصادی ایران در سطح خطای یک درصد رد می‌گردد.

جدول (۴-۵). آزمون کرانه‌ها در برآورد نامتقارن

| سطح خطا | کرانه دو | کرانه یک | آماره آزمون |
|----------|----------|----------|-------------|
| یک درصد | ۳/۹۹ | ۲/۸۸ | ۹/۵۷۵۳۲۵۶ |
| پنج درصد | ۳/۲۸ | ۲/۲۷ | |
| ده درصد | ۲/۹۴ | ۱/۹۹ | |

منبع: یافته‌های تحقیق.

پس از اطمینان از وجود رابطه بلند مدت میان حمل و نقل دریایی و رشد اقتصادی به برآورد بلند مدت این رابطه به صورت غیرمتقارن پرداخته می‌شود.

جدول (۴-۶). ضرایب بلندمدت در برآورد نامتقارن

| ضریب | متغیر توضیحی |
|-----------|--------------------|
| ***۱/۰۵۱۷ | (-1)Y |
| -۰/۲۹۸۷ | (-1)K ⁺ |
| **۰/۲۲۶۶ | (-1)K ⁻ |
| -۳/۰۰۷۲ | L ⁺ |
| *-۸۹/۵۷۲۲ | L ⁻ |

| | |
|-----------|---------------------|
| ***۶/۰۰۳ | MT ⁺ |
| ۶/۰۸۱۳ | (-1)MT ⁻ |
| -۳/۱۰۵۳۹۰ | C |

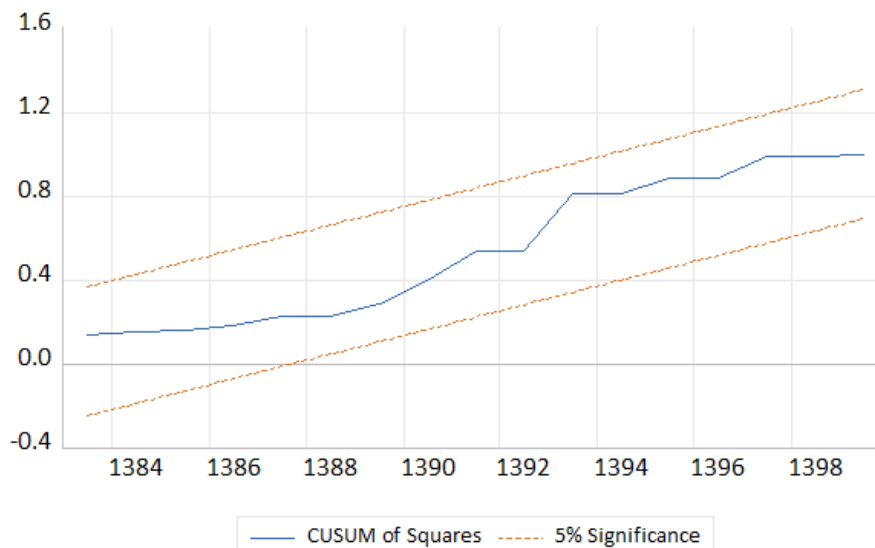
مأخذ: محاسبات تحقیق؛ معنی دار در سطح ۱٪

نتایج برآورد بلندمدت الگوی غیرخطی در جدول (۴-۶) نیز بیانگر آن است که به ازای یک درصد افزایش در شوک مثبت سرمایه فیزیکی، رشد اقتصادی به اندازه ۰/۲۹۸۷ درصد کاهش یافته است اما این در حالی است که از نظر آماری بی معنی می‌باشد. از طرفی با شوک‌های منفی سرمایه فیزیکی، رشد اقتصادی کشور کاهش یافته که این نشان دهنده این است که اثرات شوک‌های مثبت و منفی سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی در بلندمدت نامتقارن است. اثرات متفاوت تأثیر سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی را بدین گونه می‌توان تحلیل کرد که اساس مدل‌های غیرخطی در رژیم‌ها و دوره‌های متفاوت، ضرایب متفاوت (البته نه لزوماً و بسته به نوع داده‌ها) است. بنابراین می‌توان انتظار ضرایب متفاوت از متغیرها را در دوره‌های مختلف داشت.

با افزایش در نیروی انسانی رشد اقتصادی کشور کاهش داشته و به ازای یک درصد افزایش در این متغیر، ۳/۰۰۷۲ درصد رشد اقتصادی در بلند مدت کاهش می‌یابد. اما از نظر آماری بی معنی می‌باشد. هم چنین با افزایش شوک منفی نیروی انسانی، رشد اقتصادی در بلند مدت کاهش می‌یابد. به عبارتی با افزایش یک درصدی شوک منفی نیروی انسانی، ۸۹/۵۷ درصد رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. شوک‌های مثبت حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت داشته به طوری که با افزایش یک درصدی حمل و نقل دریایی، نیروی انسانی ۶/۰۰۳ درصد افزایش یافته است. همچنین تأثیر شوک منفی حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی مثبت اما معنی دار نمی‌باشد.

آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی به منظور بررسی ثبات پارامترها و واریانس مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج آزمون در نمودار ۱ نشان داده شده است. باتوجه به نمودار فرضیه بی‌ثباتی پارامترها در سطح معنادار ۹۵ درصد رد می‌شود زیرا مسیر حرکت پسماندهای بازگشتی از محدوده دو خط خارج نشده است. بر این اساس هیچ شکست ساختاری در مدل مشاهده نمی‌شود به بیان دیگر ثبات دائمی بلند مدت برای پارامترهای مدل در دوره مورد نظر قابل قبول بوده است.

نمودار (۴-۱). آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی



نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد های سیاستی

بهره مندی صحیح از حمل و نقل، داشتن اقتصادی سالم و پویا را امکان پذیر می سازد. لذا اگر نحوه ارائه خدمات حمل و نقل در زمینه جابجایی مواد اولیه و خام، کالاهای واسطه‌ای مورد نیاز بخش‌های تولیدی و نیز عرضه محصولات تولیدی به بازارهای مصرف مطلوب نباشد، رکود در فعالیت‌های اقتصادی حتمی خواهد بود. به همین جهت متخصصان مسائل حمل و نقل معتقدند بین کارایی در بخش حمل و نقل و کارایی عمومی اقتصاد همبستگی بالایی وجود دارد و تأثیر حمل و نقل بر رشد اقتصادی دارای اهمیت بالایی می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع در ارائه چارچوبی تحلیلی برای رفع مشکل توسعه اقتصادی کشور و نیز پیامدهای سیاستی این مسئله برای سیاست‌گذاران کشور، بررسی و تحقیق تأثیر حمل و نقل بر رشد اقتصادی از اهمیت فراوانی برخوردار است. از این رو مطالعه حاضر به بررسی تأثیر حمل و نقل کانتینری بر رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۷۰ با استفاده از الگوی غیر خطی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی پرداخته است. مطابق نتایج، بر اساس نتایج ARDL وقفه اول رشد اقتصادی اثر منفی بر رشد اقتصادی دوره جاری داشته است اما از نظر آماری بی معنی می‌باشد. از طرفی وقفه اول سرمایه فیزیکی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و از نظر آماری در سطح یک درصد معنی دار می‌باشد. همچنین نیروی انسانی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است و به لحاظ آماری در سطح اطمینان یک

درصد معنی دار می باشد. متغیر حمل و نقل دریایی نیز تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته و در سطح اطمینان ده درصد معنی دار می باشد. بر اساس نتایج کوتاه مدت NARDL وقفه اول رشد اقتصادی اثر منفی بر رشد اقتصادی دوره جاری داشته است اما از نظر آماری بی معنی می باشد. از طرفی شوکهای مثبت وقفه اول سرمایه فیزیکی اثر مثبت و شوکهای منفی سرمایه فیزیکی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. شوکهای مثبت نیروی انسانی اثر منفی و شوکهای منفی نیروی انسانی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارند این در حالی است که شوکهای مثبت نیروی انسانی بی معنی و شوکهای منفی نیروی انسانی در سطح اطمینان ده درصد معنی دار می باشند. همچنین شوک مثبت متغیر حمل و نقل دریایی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته و در سطح یک درصد معنی دار بوده و شوکهای منفی حمل و نقل دریایی نیز تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته اما از نظر آماری بی معنی می باشد. نتایج برآورد بلندمدت الگوی غیرخطی بیانگر آن بود که شوک مثبت سرمایه فیزیکی، تأثیر منفی و بی معنی از طرفی اثر شوکهای منفی سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی، مثبت و معنی دار بوده است. شوک مثبت نیروی انسانی بر رشد اقتصادی منفی و از نظر آماری بی معنی می باشد. تأثیر شوک منفی نیروی انسانی بر رشد اقتصادی در بلند مدت منفی و معنی دار است. شوکهای مثبت حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی دار داشته. همچنین تأثیر شوک منفی حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی مثبت اما معنی دار نمی باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده، موارد زیر به عنوان توصیه های سیاستی برآمده از این تحقیق ارائه می شود:

- با عنایت به روند تشکیل سرمایه و ارزش افزوده در بخش حمل و نقل و کل اقتصاد کشور بیانگر این واقعیت است که بخش حمل و نقل بالنسبه از پتانسیل بالقوه بالاتری برخوردار می باشد و این پتانسیل در صورت رفع مشکلاتی همچون کم بودن نرخ بازگشت سرمایه و محدودیت های قانونی به مراتب بالاتر از سطح کنونی قرار خواهد گرفت.
- از دیدگاه صرف هزینه حمل و نقل در قیمت تمام شده کالا در کشورهای توسعه یافته، کاهش هزینه حمل و نقل و بالتبع کاهش هزینه عرضه کالای تولیدی به بازارهای مصرف نقش زیادی در توان رقابت و گسترش سایر بخش های اقتصاد از جمله صنعت و نهایتاً اقتصاد ملی دارد، لذا برای برنامه ریزی های آینده، بررسی

جایگاه کنونی و پتانسیل حمل و نقل در اقتصاد کشور، چشم انداز آتی جهانی آن و شناخت کمبودها و مشکلات مربوطه از گام‌های ضروری اولیه می‌باشد.

- با عنایت به نقش زیربنایی حمل و نقل در تحقق توسعه اقتصادی و لزوم برخورداری از سیستم‌ها و شبکه‌های حمل و نقلی کارا، توانا و همپای با معیارهای بین‌المللی، می‌طلبید تا نسبت به سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل توجه شایسته‌تری مبذول گردد.

- اقتصاددانان و برنامه‌ریزان رشد اقتصادی را مشروط و منوط به توسعه بخش حمل و نقل و تسهیلات ارتباطی و خدمات وابسته به آن دانسته‌اند. از این رو، برای داشتن رشد موفق باید طیفی از اقدامات در مجاری گوناگون سیاست‌گذاری، طراحی و به اجرا گذاشته شود تا بتوان به اهداف پایدار در این زمینه دست یافت.

- افزایش سهم ایران در حمل و نقل بین‌المللی کالا علاوه بر ایجاد درآمد پایدار و مطمئن اقتصادی به لحاظ سیاسی نیز موقعیت ویژه‌ای برای کشورمان ایجاد کرده و می‌تواند سهم و نقش کشورمان در تعیین مناسبات و سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای و جهانی را پررنگ تر سازد.

منابع

رضایی ارجودی، عبدالرضا؛ (۱۳۸۳). اهمیت و جایگاه صنعت حمل و نقل در ارتقا و شکوفایی اقتصاد کشور، یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور.

رضایی ارجودی، ع و تسبیحی آ؛ (۱۳۸۷). رابطه ریاضی بین توسعه حمل و نقل و رشد اقتصادی در کشور، چهارمین کنگره ملی مهندسی دانشگاه تهران.

فروزنده، کاظم؛ (۱۳۷۸). توسعه زیربنای حمل و نقل ضامن تقلیل مصرف انرژی، پنجمین همایش حمل و نقل ریلی.

کاظمی، بابک و ابطحی، سیدحسین؛ (۱۳۷۹). بهره‌وری، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

موسوی جهرمی، یگانه؛ (۱۳۸۷). اثر سرمایه‌گذاری دولت در زیرساخت حمل و نقل بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۳، صص ۱۲۰-۱۲۸.

دائی کریم زاده، سعید و عمادزاده، مصطفی و کامکار دلاکه، هادی؛ (۱۳۹۰). اثر سرمایه گذاری دولت در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه مدل سازی اقتصادی، سال سوم شماره ۴، صص ۸۲-۶۳.

اسماعیل آیتی؛ (۱۳۷۷). روابط متقابل حمل و نقل زمینی و اقتصاد کشور و جایگاه ویژه استان خراسان، کنفرانس جایگاه حمل و نقل زمینی در اقتصاد کشور، مرکز تحقیقات و آموزش وزارت راه و ترابری.

حجتی، محمود؛ (۱۳۷۸). نگاهی به آینده حمل و نقل کشور در ایران، اولین کنفرانس علمی تخصصی انجمن مهندسان راه و ساختمان ایران.

صفارزاده، محمود و هدایتی، جواد (۱۳۷۸). بررسی مشکلات و معضلات ترانزیت کالا از ایران، مرکز تحقیقات و آموزش وزارت راه و ترابری.

گلچین فر، نازلی؛ (۱۳۸۹). بررسی علیت بین عملکرد بخش حمل و نقل دریایی و رشد اقتصادی در ایران، دوازدهمین همایش صنایع دریایی.

صفارزاده، م؛ عزیز آبادی، ا؛ حمیدی، ح؛ و شهباز، م. (۱۳۸۵). حمل و نقل دریایی. جلد اول. انتشارات اسرار دانش.

کوه بر، محمد امین؛ یوسفی، همایون؛ (۱۳۹۳). بررسی ارتباط میان رشد اقتصادی، تجارت بین الملل و حمل و نقل دریایی، اولین همایش ملی توسعه پایدار دریا محور.

رزمجویی، دامون؛ حمودی، اعتصام؛ (۱۳۹۳). تعیین الگوی ارتباطی رشد تجارت کانتینری و رشد اقتصادی ایران، اقیانوس شناسی، سال ششم، شماره ۲۱.

پهلوانی، مصیب؛ مهرابی بشرآبادی، حسین؛ افشار پور، مهلا (۱۳۹۲). بررسی تأثیر توسعه زیرساخت های حمل و نقل بر رشد اقتصادی استان های ایران، فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی، شماره ۱۶.

مطلبی کریمندی، محمدعلی؛ کفیلی، وحید؛ (۱۳۹۸). بررسی جایگاه حملونقل دریایی ایران در اقتصاد ایران و عرصه جهانی، فصلنامه اقتصاد دفاع، دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی - گروه منابع و اقتصاد دفاع، سال چهارم، صص ۱۱۷-۱۴۰.

- Boopen S. (2006). "Transport Infrastructure and Economic Growth: Evidence from Africa Using Dynamic Panel Estimates", *The Empirical Economics Letters*, 5(1).
- Michaelowa, A., & Krause, K. (2000). International maritime transport and climate policy. *Intereconomics*, 35(3), pp. 127-136.
- 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, Latvia
- Pesaran, M. H. & Y. Shin (1996), "Cointegration and Speed of Convergence to Equilibrium", *Journal of Econometrics*, Vol. 71, PP. 117- 143.
- Shin, J. I; Chung, K. H; Oh, J. S & Lee, C. W (2013). The Effect of Site Quality on Repurchase Intention in Internet Shopping through Mediating Variables: The Case of University Students in South Korea. *International Journal of Information Management*, 33(3) , pp. 453-463
- Wang, Y., & Wang, N. (2019). The role of the marine industry in China's national economy: An input–output analysis. *Marine Policy*, 99, pp. 42-49.
- Jun, W. K., Lee, M. K., & Choi, J. Y. (2018). Impact of the smart port industry on the Korean national economy using input-output analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, pp.

The Non-Linear Effect of Maritime Transport on Economic Growth, Evidence From Iran

Abstract

Transportation with economic and social development Transportation has gained an external scope with economic and social development and due to the role of infrastructure, it is very effective on the economic growth of the country, it is considered one of the important components of the national economy. The development of shipping and maritime transport services and the development of ports have a significant impact on international trade and, in turn, cause the growth and development of the economy. For this reason, the discussion of the blue economy is one of the latest topics that has penetrated the literature of economic growth. Container transportation is an important factor in economic growth. Therefore, the present study investigated the effect of container transportation on economic growth during the years 2018-2019 using the non-linear self-regression model with distribution breaks. The results of the study show that, based on the results of the self-regression model with distribution breaks, except for the first break in economic growth, which had a negative and meaningless effect on economic growth, the rest of the variables, including physical capital, manpower, and sea transportation, had an effect. have had a positive and significant impact on economic growth. Also, based on the short-term results of the non-linear self-regression model with distribution breaks, a positive shock of physical capital has a positive and significant effect, a negative shock of physical capital and the first concept of a negative and significant effect, a positive shock of labor has a negative and meaningless effect, shock The negative effect of the labor force has a negative and significant effect, the positive shock of sea transportation has a coefficient of 6.039, a positive and significant effect, and the negative shock of the first task of sea transportation has a positive and insignificant effect on economic growth. The long-term estimation results of the nonlinear model indicated that the first positive shock of physical capital is negative and meaningless, the negative shock of the first concept of physical capital is negative and significant, the positive shock of labor force is negative and meaningless, the negative shock of labor force is negative and meaningful, the positive shock Transportation with a coefficient of 6.003 is positive and significant, as well as the negative shock of the first interruption of sea transportation on economic growth is positive and meaningless. Therefore, economists and planners have considered economic growth as conditional and subject to the development of the transportation sector and communication facilities and related services. Therefore, in order to have a successful growth, a range of measures must be designed and implemented in various channels of policy-making in order to achieve sustainable goals in this field and considering the process of capital formation and added value in the transportation sector and The whole economy of the country shows the high potential of the transportation sector, and this potential will be much higher than the current level if problems such as the low rate of return on investment and legal restrictions are resolved.

Keywords : Maritime Transport, Economic Growth, Non-Linear

JEL classification: O40, L91