

بررسی تأثیر زیرساخت راه آهن بر حجم صادرات کشورهای منتخب

محمد رضا سلمانی بی شک*، استادیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
 محمد مهدی برقی اسگویی، دانشیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
 سکینه صادقی، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
 نسرين عمرانی، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
 *پست الکترونیکی نویسنده مسئول: mrsalmani_2005@yahoo.com

دریافت: ۹۷/۰۷/۲۸ - پذیرش: ۹۷/۰۱۱/۰۵

صفحه ۱۶۴-۱۵۵

چکیده

از اهداف اقتصادی کشورهای در حال توسعه، بهبود تجارت از جمله صادرات و حضور در بازارهای بین‌المللی می‌باشد. پیش‌نیاز سیاست‌گذاری‌های مؤثر برای توسعه صادرات، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر صادرات است. از جمله این عوامل زیرساخت حمل و نقل می‌باشد که یکی از مهمترین عوامل شکل دهنده جامعه مدرن امروزی است. نقش اساسی حمل و نقل در شکل‌گیری ساختار اقتصادی جوامع موجب شده که همواره در بحث توسعه اقتصادی نقش زیرساخت حمل و نقل مورد توجه قرار گیرد. در این میان حمل و نقل ریلی به دلیل انرژی کمتر، آلودگی کمتر، ایمنی بیشتر، ظرفیت بالای حمل مسافر از مزایای بیشتری نسبت به سایر ناوگان برخوردار است. بنابراین این مطالعه به بررسی تأثیر زیرساخت راه آهن به عنوان زیر بخشی از حمل و نقل بر حجم صادرات کشورهای منتخب D8 طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۵ با استفاده از داده‌های پانلی و به روش GLS پرداخته است. در این مطالعه از متغیر طول خطوط راه آهن به عنوان زیرساخت راه آهن استفاده شده است. نتایج بیانگر تأثیرات مثبت و معنی‌دار زیرساخت راه آهن بر حجم صادرات کشورها است.

واژه‌های کلیدی: پانل دیتا، حمل و نقل، زیرساخت‌های راه آهن، صادرات

۱- مقدمه

بخش حمل و نقل به عنوان پیش‌نیاز و زیربنای توسعه، دارای نقش اساسی و کارآمد در بازاروری امکانات و استعدادهای بالقوه جوامع بوده که از طریق جابه‌جایی بار و مسافر پیوند ناگسستنی بین عوامل مختلف رشد و توسعه را فراهم می‌آورد. (رضایی ارجرودی و تسییحی، ۱۳۸۶). زیرساخت حمل و نقل در فرآیند تولید، می‌تواند به عنوان عوامل تولید به صورت مستقیم وارد شود و منجر به بهره‌وری سایر عوامل تولید موجود شود و همچنین منابع را از نواحی دیگر جذب کرده و منجر به افزایش تولید و رشد اقتصادی گردد. وجود تسهیلات زیربنایی مناسب در هر کشور از عوامل کلیدی برای تقویت توانایی رقابت آن کشور در تجارت بین‌الملل، رشد و توسعه اقتصادی می‌باشد. چرا

که رقابت برای کسب بازارهای جدید صادراتی به شدت به تسهیلات زیربنایی با کیفیت بالا متکی است (جامه‌خورشید، ۱۳۹۳). در این میان راه آهن به عنوان یک بعد از زیرساخت حمل و نقل به دلایلی مانند امکان حمل بار با وزن انبوه به مسافت‌های دور، امکان بارگیری و تخلیه بارهای انبوه با سرعت زیاد نسبت به وسایل حمل و نقل دیگر، ایمنی بیشتر، استهلاك کمتر، هزینه کمتر، آلودگی کمتر و ... در کشورهای صنعتی پیشرفته و در حال توسعه مورد استقبال همگانی قرار گرفته است. سرمایه‌گذاری دولت در بخش احداث راه آهن می‌تواند باعث تسریع در حمل و نقل و کاهش هزینه‌های حمل و نقل کالاها شده و این مسئله می‌تواند در کاهش قیمت کالایی که به دست مصرف کننده می‌رسد اثرگذار

خارجی از جمله صادرات از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است؛ به گونه‌ای که در سال‌های اخیر تجارت بین‌الملل به نحو گسترده‌ای در دستور کار تمام کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه قرار گرفته است به طوری که در جغرافیای جدید تجارت بین‌الملل، کشورهای در حال توسعه به تدریج به یکی از قطب‌های تجارت جهانی تبدیل شده‌اند. لزوم توجه به تقویت صادرات بیشتر برای کشورمان و درآمد ارزی بیشتر نیاز به ایجاد مزیت‌های رقابتی صادرات کشور همچون ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی از حمل و نقل ریلی می‌باشد بنابراین توجه سیاست‌گذاران در ایجاد زیرساخت‌های ریلی می‌تواند صادرات کشورها را بهبود دهد. در این راستا، مهم‌ترین سوال تحقیق این است که آیا زیرساخت راه‌آهن می‌تواند باعث افزایش صادرات و به دنبال آن رونق اقتصادی شود. بدین منظور در این تحقیق بررسی اثر زیرساخت راه‌آهن بر حجم صادرات کشورهای منتخب طی دوره‌ی زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۴ و در قالب داده‌های تابلویی مورد توجه قرار گرفته است. این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است. در ادامه و در بخش دوم، مبانی نظری بیان می‌شود و بخش سوم به بررسی ادبیات موضوع تحقیق که شامل دو بخش مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته مرتبط با موضوع است، پرداخته می‌شود، در بخش چهارم روش تحقیق مطالعه بیان شده و در بخش آخر به بحث و تفسیر نتایج پرداخته می‌شود.

۲- مبانی نظری

۲-۱- مفهوم زیرساخت حمل و نقل

زیرساخت‌ها در عمومی‌ترین حالت، یک دسته از عوامل ساختاری و به هم پیوسته‌ای هستند، که هزینه‌های صرف شده توسط دولت برای کالاهای عمومی را معرفی می‌کنند. از این رو زیرساخت‌ها را در دو دسته اقتصادی و اجتماعی طبقه‌بندی می‌کنند. زیرساخت اقتصادی شامل حمل و نقل، انرژی، مخابرات و اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت اجتماعی نیز شامل آموزش عمومی، بهداشت و سلامت نیروی انسانی می‌باشد. هر شمن زیرساخت‌ها را نوعی پیامدهای جنبی مثبت برای عموم افراد جامعه دانسته و معتقد است که آثار جنبی مثبتی که از توسعه زیرساخت‌های اقتصادی مثل حمل و نقل به دست می‌آید، مشمول حال

باشد، بنابراین کاهش قیمت کالا هم منجر به بهبود رقابت‌پذیری کالا با مشابه خارجی آن می‌شود. براساس گزارش بانک جهانی، موجودی خطوط راه‌آهن در سراسر جهان در سال ۲۰۰۰، به میزان ۹۶۸۹۳۵/۹ کیلومتر بوده است که در سال ۲۰۰۵ با رشدی معادل ۲/۱ درصدی به ۹۸۹۳۲۹/۹۴ افزایش پیدا کرده است. در سال ۲۰۱۰ نیز رشد ۸/۸۲ درصدی داشته و به ۱۰۷۶۵۹۰ کیلومتر رسیده که در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال ۲۰۱۰ رشد منفی داشته و به ۱۰۵۵۲۶۴ کاهش یافته است. همچنین در بخش حمل بار، میزان حمل بار با راه‌آهن در سراسر جهان در سال ۲۰۰۰ معادل ۳۷۸۶/۵ میلیون تن بار در کیلومتر بوده است که در سال ۲۰۰۷ معادل ۷۳۷۹ میلیون تن بار در کیلومتر توسط راه‌آهن حمل شده که نسبت به سال ۲۰۰۰ به میزان ۹۵ درصد افزایش یافته است. در سال ۲۰۱۳ نیز به اندازه ۴۴۱۹/۵ میلیون تن بار در کیلومتر حمل شده که بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳ کاهش ۴۰ درصدی در حمل بار توسط راه‌آهن در سراسر جهان داشته است (گزارش بانک جهانی، ۲۰۱۷). امروزه اهمیت و نقش صادرات در ارزآوری، اشتغال، تولید و رشد اقتصادی ظاهر می‌شود، از طرفی برای صادرات بایستی تولید مازاد بر مصرف داخلی داشت و این امر مستلزم تولید بیشتر است. در کشورهای کمتر توسعه‌یافته که روند سرمایه‌گذاری به کندی انجام می‌گیرد، لزوم سرمایه‌گذاری دولت در بخش‌های زیرساختی اقتصاد کشور برای جذب سایر سرمایه‌گذاری‌ها از جمله سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دیده می‌شود که این امر منجر به فراهم آمدن زمینه برای تولید و یا تولید بیشتر می‌شود که به دنبال آن افزایش صادرات می‌شود (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۹). یکی از عوامل کلیدی در حمایت از تجارت، بخش زیرساخت‌های فیزیکی می‌باشد که نقش بسزایی در جابه‌جایی کالا و خدمات در بین کشورها دارند. حمل و نقل یکی از ارکان رشد و توسعه هر جامعه‌ای محسوب می‌شود، از میان شقوق مختلف آن، حمل و نقل ریلی اهمیت زیادی دارد، زیرا از یک طرف سرمایه‌گذاری زیادی روی آن انجام می‌گیرد و از طرف دیگر به دلیل پایین بودن هزینه‌های سوخت و آلودگی محیط زیست و ایمنی بیشتر و ارزانی آن نسبت به روش‌های دیگر حمل و نقل در سال‌های اخیر مورد توجه مسئولین قرار گرفته است. در فرآیند فعلی جهانی شدن، گسترش تجارت

در آن منطقه می‌شود و با افزایش بازده به مقیاس و کاهش هزینه‌های حمل و نقل که به نوبه خود با افزایش بهره‌وری در اقتصاد و در نتیجه افزایش رقابت در تجارت و صادرات می‌شود (سکریس، ۲۰۱۶). زیرساخت حمل و نقل از طریق بهبود عواملی همچون سرمایه، نیروی کار، منابع، امکانات و فناوری منجر به افزایش تولید، صادرات و در نتیجه رشد اقتصادی می‌شود. بهبود زیرساخت حمل و نقل ظرفیت کارخانه‌های تولیدی را برای جذب سرمایه‌گذاری افزایش می‌دهد و سبب حرکت نیروی کار بین مناطق و دسترسی آسان به نیروی کار می‌شود. وجود زیرساخت حمل و نقل کارآمد به تسهیل شکل‌گیری و ادغام بازار محلی و گسترش ظرفیت تولیدی با افزایش منابع و بهره‌وری و همچنین انتقال سریع فن‌آوری تولید از کشورهای صنعتی به کشورهای در حال توسعه، منجر می‌شود. بنابراین زیرساخت حمل و نقل بعنوان یک عامل تأثیرگذار بر مزیت رقابتی عمل می‌کند و قدرت رقابتی صادرکنندگان را افزایش می‌دهد (ژو و همکاران، ۲۰۰۷). زیرساخت حمل و نقل ریلی با بهبود در ارائه خدمات، کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در زمان، افزایش قابلیت اطمینان و سایر خدمات به افزایش دسترسی به بازارهای متنوع و توسعه بازار منجر شده که به تبع آن فرصت‌های صادرات و واردات کالا افزایش می‌یابد. از یک طرف افزایش صادرات و از طرف دیگر افزایش عرضه نیروی کار به افزایش تولید منجر شده که امکان بهبود در کارایی را فراهم می‌کند و موجب بهبود تجارت و رشد اقتصادی و افزایش بهره‌وری می‌شود (لاکشمنا، ۲۰۰۷).

۳- پیشینه تحقیق

۳-۱- مطالعات خارجی

کالشرشتا و کولشرشتا^۱ (۲۰۰۱)، در مطالعه‌ای به بررسی "رابطه تقاضای حمل و نقل راه‌آهن و رشد اقتصادی در هند" برای سال‌های ۱۹۶۰-۱۹۹۵ با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری همجمعی (VAR) پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که کشش تولید ناخالص داخلی نسبت به تقاضا برای حمل و نقل بسیار بالا است.

- دمورگر (۲۰۰۱)، در مطالعه‌ای به بررسی "ارتباط بین سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و رشد اقتصادی چین" طی سالهای ۱۹۸۵-۱۹۹۸ پرداخته است. و نتایج بیانگر این است

عموم افراد جامعه قرار می‌گیرد (پهلوانی، افشارپور و مهرابی بشرآبادی، ۱۳۹۳). زیرساخت حمل و نقل یک بعد از زیرساخت اقتصادی است که نقش بسزایی در جایجایی کالا و خدمات از کشور صادرکننده به کشورهای واردکننده را دارند. براساس نظام حسابداری ملی (S.N.A) که بوسیله سازمان ملل در سال ۱۹۶۹ تهیه گردیده است خدمات حمل و نقل جزء فعالیت‌های کارگروهی طبقه‌بندی شده و شامل حمل و نقل زمینی (جاده‌ای، راه‌آهن، خطوط لوله)، دریایی و هوایی می‌باشد. حمل و نقل زمینی در نظام حسابداری ملی سازمان ملل شامل حمل و نقل مسافر و بار توسط جاده، راه‌آهن و همچنین حمل و نقل توسط لوله و خدمات جنبی آنها از قبیل اداره ترمینال‌ها، راه‌ها، پل‌ها، تونل‌ها، پارکینگ‌ها و اتومبیل‌ها (بدون راننده) است (ستاری‌میان‌دوآب، ۱۳۷۲). لسترتارو اقتصاددان معاصر حمل و نقل و ارتباطات، تحقیق و توسعه، آموزش کیفی و مهارت نیروی انسانی را سه بستر اصلی توسعه‌یافتگی کشورها برشمرده است (اکبری‌ان و قائدی، ۱۳۹۰). بخش حمل و نقل به چهار شاخه هوایی، جاده‌ای، ریلی و دریایی تقسیم‌بندی شده است که در این میان حمل و نقل ریلی به دلایل زیادی از جمله حجم انرژی مصرفی، تأثیرات زیست‌محیطی، ایمنی و ارزانی نسبت به سایر روش‌های حمل و نقل از صرفه‌های اقتصادی بالایی برخوردار است که همین ویژگی‌ها اهمیت این بخش از حمل و نقل را فزونی می‌دهد. اولین مطالعات در این زمینه با کارهای آشور (۱۹۸۹) آغاز شد که روی مخارج عمومی بحث می‌کرد و بیان نمود که مخارج عمومی باعث بهره‌وری می‌شود و نیز به این نتیجه رسید که کاهش بهره‌وری در کشور آمریکا با کاهش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های عمومی مرتبط است (جامه‌خورشید، ۱۳۹۲). زیر ساخت در مرحله اول باعث کاهش هزینه تجارت و حمل و نقل می‌شود. کاهش هزینه از یک طرف به طور مستقیم تجارت را افزایش می‌دهد و از طرف دیگر نیز باعث افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. در نتیجه کاهش هزینه تجارت و افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر به بهبود تجارت می‌شود. بر اساس مفروضات تجارت جدید، بهبود حمل و نقل به عنوان بخش مهم و جدایی‌ناپذیر رقابت بین صادرکنندگان منطقه‌ای می‌باشد. بهبود در حمل و نقل یک منطقه منجر به توسعه بازار و به تبع آن تخصص‌گرایی تولید

چین طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۷۸ با استفاده از داده‌های پانلی پرداخته‌اند. یافته‌های تجربی نشان داد که، سرمایه‌گذاری‌های حمل و نقل در استان‌های مرکزی چین دارای بازده اقتصادی بالایی است و تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد، که این مطابق با "ظهور نظریه جدید مرکز اقتصادی" است.

-آلباران، کاراسکو و هل (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای با عنوان "زیرساخت‌های حمل و نقل داخلی و بنگاه‌های حاضر در بازار صادرات" به بررسی تأثیر کاهش هزینه حمل و نقل داخلی بر صادرات بنگاه‌ها با توجه به هزینه‌های ثبت و دیگر ویژگی‌های بنگاه با استفاده از مدل پانل پویا پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل داخلی بر صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط اثر مثبتی دارد.

-پرادهان و باقچی (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای به بررسی "اثر زیرساخت حمل و نقل (جاده و راه‌آهن) بر رشد اقتصادی هند" طی سال‌های ۱۹۷۰ و ۲۰۱۰ پرداخته‌اند. و با استفاده از مدل تصحیح خطای تصادفی (VECM) به این نتیجه رسیدند که، گسترش زیرساخت حمل و نقل همراه با شکل‌گیری سرمایه ناخالص منجر به رشد قابل توجهی در اقتصاد هند می‌شود.

-فرهادی (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر زیرساخت حمل و نقل بر رشد اقتصادی کشورهای OECD" برای دوره‌های ۱۸۷۰-۲۰۰۹ پرداخته است، و از طریق بررسی اثر غیر مستقیم زیرساخت‌ها بر رشد از طریق تأثیر آن بر بهره‌وری برای ۱۸ کشور OECD به این نتیجه رسیده‌اند که رشد زیرساخت‌ها تأثیر مثبت قابل توجهی بر بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری کل عوامل و رشد دارد.

-سکریس (۲۰۱۶)، در مقاله‌ای با عنوان "اثرات حمل و نقل داخلی بر صادرات منطقه‌ای یونان" نقش حمل و نقل را روی صادرات طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۴ با استفاده از مدل پانل پویا بررسی کرده است. نتایج حاصل نشان داد که حمل و نقل تأثیر مثبت و قابل توجهی بر تخصصی شدن تولید و صادرات دارد. همچنین رابطه منفی بین فاصله بین مناطق تجاری و صادرات وجود دارد.

-هانگتین (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای با عنوان "زیرساخت راه‌آهن داخلی و صادرات" با استفاده از داده‌های تابلویی به بررسی تأثیر توسعه سرعت و ظرفیت راه‌آهن بر صادرات

که حمل و نقل یک عامل کلیدی در تبیین شکاف رشد اقتصادی است.

-بوین (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای به "تعیین رابطه سرمایه‌گذاری در حمل و نقل و رشد اقتصادی" برای تعدادی از کشورهای آفریقایی (SSA) و همچنین برای برخی جزیره‌های کوچک (SIDS) با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی و مقطعی برای دوره‌های ۱۹۸۵-۲۰۰۰ پرداخته است. نتایج بیانگر این است که سرمایه‌گذاری در حمل و نقل در پیشرفت اقتصادی این کشورها تأثیر مثبت داشته است. همچنین در کشورهای SSA بهره‌وری تشکیل سرمایه در بخش حمل و نقل به مراتب بیشتر از بهره‌وری تشکیل سرمایه در کل بخش‌های اقتصادی است. ولی در مورد کشورهای SIDS بهره‌وری تشکیل سرمایه در این بخش با بهره‌وری در سایر بخش‌ها تقریباً برابر بوده است.

-ژو و همکاران (۲۰۰۷)، در مطالعه‌ای با عنوان "عملکرد اقتصادی زیرساخت حمل و نقل" به بررسی ارتباط بین رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و زیرساخت‌های حمل و نقل و عوامل تولید از جمله نیروی کار، صادرات و انرژی طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نشان دادند که صادرات با رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و زیرساخت راه‌آهن همبستگی بالایی دارد.

-گوا و شیا (۲۰۱۱)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها بر توسعه اقتصادی در چین" برای سال‌های ۱۹۶۴-۲۰۰۴ با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) پرداخته‌اند. نتایج ناشی از تجزیه و تحلیل هم‌انباشتی و تصحیح خطا بیانگر آن است که بین سرمایه‌گذاری در راه‌آهن و تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری در بزرگراه و تولید ناخالص داخلی رابطه بلندمدت وجود دارد.

-منسون (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر توسعه زیرساخت‌ها بر رشد کشورهای آفریقایی" با استفاده از روش دو مرحله‌ای حداقل مربعات معمولی (2SLS) پرداخته است. نتایج بیانگر این است که زیرساخت‌ها تأثیر مهمی روی تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای SSA (کشورهای مرکزی و جنوبی آفریقا) دارد.

-یو و همکاران (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر سرمایه‌گذاری در حمل و نقل بر رشد اقتصادی" ۲۸ استان

مدل خودتوضیح برداری (VAR) پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در بلندمدت اثر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی روی تولید ناخالص داخلی بدون نفت مثبت می‌باشد و در کوتاه‌مدت هیچ رابطه معنی‌داری بین تولید ناخالص داخلی سرانه بدون نفت و رشد سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی وجود ندارد.

دل‌انگیزان و همی (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر رشد بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران" طی سالهای ۱۳۵۵-۱۳۸۷ پرداخته‌اند. مدل به کار رفته در این تحقیق یک تابع تولید کاب - داگلاس می‌باشد که برای برآورد آن از روش GMM استفاده شده است. برای آزمون تجربی مدل پس از بررسی مانایی، همجمعی بین متغیرها بررسی گردیده و وجود رابطه بلندمدت مثبت بین ارزش افزوده بخش حمل و نقل و رشد اقتصادی تأیید شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که کشش تولید ناخالص ملی نسبت به ارزش افزوده بخش حمل و نقل در اقتصاد ایران مثبت و معنی‌دار می‌باشد.

-پهلوانی، افشارپور و مهربانی بشرآبادی (۱۳۹۲)، "در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر توسعه زیرساخت حمل و نقل بر رشد اقتصادی استان‌های منتخب ایران" برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۹۰ با استفاده از مدل داده‌های تابلویی پرداخته است. نتایج حاکی از این است که متغیر شاخص زیرساخت حمل و نقل بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد.

-قادری و دهمرده (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا" طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۸۰ پرداخته‌اند، و با استفاده از سیستم معادلات همزمان و روش 2SLS نتایج زیر حاصل شد که زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی بیشترین تأثیر را بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب شرق آسیا در مقایسه با کشورهای غرب آسیا دارد.

-افشارپور، مهربانی بشرآبادی و پهلوانی (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای به بررسی "تأثیر توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل بر ارزش افزوده بخش کشاورزی" طی دوره‌های ۱۳۷۹-۱۳۹۰ و با استفاده از مدل داده‌های تابلویی و روش اثر ثابت پرداخته‌اند.

چین به کشورهای آسیای مرکزی برای دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۵ پرداخته است. نتایج نشان داد که توسعه راه‌آهن تأثیر مثبت بر صادرات چین به آسیای مرکزی دارد.

۳-۲- مطالعات داخلی

-رضایی ارجمندی و تسبیحی (۱۳۸۶)، در مقاله‌ای با عنوان "ارائه مدل ارتباطی توسعه حمل و نقل و رشد اقتصادی در ایران بر مبنای الگوی رگرسیون برداری" به بررسی نقش توسعه حمل و نقل بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از آمارهای موجود پرداخته‌اند. نتایج تخمین نشان داد که، بخش حمل و نقل اثر مثبتی را بر رشد اقتصادی دارد. اما این اثر مثبت ضعیف است که بیانگر توسعه‌نیافتگی بخش حمل و نقل می‌باشد.

-بابازاده، قدیمی و محسنی (۱۳۸۷)، در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی ایران" به بررسی رابطه سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل و رشد اقتصادی مبتنی بر رهیافت هم‌انباشتگی طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۳۸ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل و نقل دارای تأثیر معنی‌داری در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی است. هوشمند، مهدوی عادل و الاهی (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای به بررسی "تأثیر زیرساخت‌های حمل و نقل زمینی بر حجم تجارت بین‌المناطق ایران با کشورهای اکو" با استفاده از مدل جاذبه پرداخته است. نتایج بیانگر این است که افزایش هزینه‌های حمل و نقل حجم تجاری را کاهش داده و تأثیر وجود زیرساخت‌های حمل و نقلی نیز باعث افزایش جریان تجاری شده است.

-هوشمند و همکاران (۱۳۸۹)، در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر و تعیین‌کننده صادرات غیرنفتی ایران با استفاده از سیستم معادلات همزمان (2SLS) و آمار سری زمانی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۵۰ پرداخته‌اند. نتایج بیانگر این است که، درآمد جهانی و نرخ ارز حقیقی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تقاضای صادرات، و سرمایه‌گذاری زیرساختی دولت دارای تأثیر مثبتی بر عرضه صادرات دارد.

-اکبریان و قانسی (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای به بررسی "سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی و بررسی تأثیر آن بر رشد اقتصادی" برای سال‌های ۱۳۴۰-۱۳۸۵ با استفاده از

۴-۲- تصریح مدل

با توجه به این که هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی تأثیر زیرساخت راه آهن بر صادرات ۷ کشور از کشورهای D8 طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۹۵ می‌باشد، داده‌ها پانل دیتا بوده، و مدل مذکور به شکل زیر می‌باشد:

$$LEX_{it} = \beta_0 + \beta_1 LLength_{it} + \beta_2 control_{it} + \eta_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

$$i=1,2,\dots,7 \quad t=1,2,\dots,20$$

(۱)

LEX_{it} لگاریتم حجم صادرات کشور i در زمان t به قیمت جاری

$LLength_{it}$ لگاریتم متغیر طول خطوط راه آهن کشور i در زمان t بر حسب کیلومتر

متغیر کنترل نیز شامل متغیرهای زیر است:

$LRER_{it}$ لگاریتم نرخ ارز واقعی کشور i در زمان t

$LGDP_{it}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه کشور i در زمان t به قیمت جاری بر حسب دلار

$LGross_{it}$ لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی کشور i در زمان t به قیمت جاری بر حسب دلار

$LLabor_{it}$ لگاریتم نرخ مشارکت نیروی کار (جمعیت ۱۵ سال و بالاتر) کشور i در زمان t

η_{it} اثرات ثابت کشورهای برای i بین بردن ناهمگنی کشورها
 μ_t : اثرات زمان

۴-۳- یافته‌ها

۴-۳-۱- آزمون ایستایی متغیرها

در اغلب نظریه‌های اقتصادی رابطه بلندمدت بین متغیرها به شکل سطح بیان می‌شود. به منظور جلوگیری از دستیابی به رگرسیون کاذب در تخمین‌ها لازم است، تا نخست ایستایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد. در صورت ایستایی تمام متغیرها مشکل رگرسیون کاذب نخواهد بود و آزمون‌های کلاسیک از اعتبار کافی برخوردار می‌باشند. اما در صورتی که متغیرها نایستا باشند، لازم است تا رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرها مورد بررسی قرار گیرد. برای آزمون ایستایی متغیرهای مدل در حالت تلفیقی از آزمون‌های ریشه واحد لوین، لین و جو (LLC)، ایم، پسران و شین (IPSH) و فیشر (ADF) استفاده شده، که نتایج در جدول ۱ آورده شده است.

نتایج حاکی از این است که متغیر شاخص زیرساخت حمل و نقل بر رشد بخش کشاورزی تأثیر مثبت دارد.

-خاکساری (۱۳۹۵)، در مطالعه ای به بررسی "تأثیر توسعه حمل و نقل ریلی بر رشد اقتصادی ایران" طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۹۳ با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری پرداخته است و برای بررسی توسعه حمل و نقل ریلی از فاکتورهای میزان بار بر حسب تن-کیلومتر، مسافت پیموده شده توسط قطار و تعداد مسافر جابه‌جا شده و گازوئیل مصرفی توسط بخش حمل و نقل ریلی استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهد که میزان بار بر حسب تن-کیلومتر، مسافت پیموده شده توسط قطار و تعداد مسافر جابه‌جا شده توسط بخش حمل و نقل ریلی تأثیر معنی دار مثبت و گازوئیل مصرفی توسط بخش حمل و نقل ریلی تأثیر معنی داری بر رشد اقتصادی کشور ندارد.

-در پژوهش‌های ذکر شده اثرگذاری زیرساخت حمل و نقل بر تجارت و یا زیرساخت ریلی بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از روش‌های متفاوت اقتصادسنجی مورد بررسی قرار گرفته است. لذا این پژوهش میزان تأثیرپذیری حجم صادرات از زیرساخت راه آهن را با استفاده از داده‌های پانلی مورد توجه قرار می‌دهد، چرا که در این زمینه تاکنون پژوهشی صورت نگرفته است.

۴-روش تحقیق

۴-۱- جامعه آماری و محدودیت‌های تحقیق

مطالعه حاضر به لحاظ هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی می‌باشد. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش از آمار و اطلاعات موجود در بانک جهانی به روش اسنادی و کتابخانه‌ای برای کشورهای منتخب D8 (ایران، ترکیه، مصر، پاکستان، مالزی، بنگلادش، اندونزی، نیجریه) طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۵ جمع‌آوری شده است که با توجه به محدودیت آمار و ارقام مربوط به متغیر طول خطوط راه آهن برای کشور نیجریه، فقط ۷ کشور در نظر گرفته شده است و نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق STATA14 می‌باشد.

جدول ۱. نتایج آزمون‌های ریشه واحد لوین، لین و چو - ایم، پسران و شین و فیشر تعمیم یافته

نتیجه	در سطح (با لحاظ عرض از مبدأ و روند)			نام متغیر
	ADF-F	IPSH	LLC	
ایستا	۰/۰۰۳۸	۰/۰۱۹	۰/۰۱۹۲	LEXPORT
ایستا	۰/۰۰۲۸	۰/۳۵۶۲	۰/۰۱۰۵	LGDP
ایستا	۰/۰۰۰۰	۰/۰۶۶۵	۰/۰۰۸۵	LRER
ایستا	۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۲۲	۰/۰۰۰۴	LGROSS
ایستا	۰/۰۰۰۶	۰/۱۴۲۱	۰/۰۲۶۸	LLABOR
ایستا	۰/۰۰۰۰	۰/۰۱۰۰	۰/۰۰۹۱	LLENGTHH

تابلویی برای برآورد مدل با استفاده از آزمون معنی دار بودن اثرات گروه، جهت انتخاب کاراترین روش برای تخمین مدل بین دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن و به سایر آزمون‌ها پرداخته شده است: براساس آماره F، فرض صفر مبنی بر همگن بودن واحدهای انفرادی رد می‌شود. پس می‌توان ادعا کرد، که کشورهای مورد مطالعه ناهمگن بوده و دارای اثرات و ویژگی‌های متفاوت می‌باشند. از این‌رو استفاده از روش داده‌های تابلویی که می‌تواند اثر این ویژگی‌ها را در برآورد مدل لحاظ کند، نسبت به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) مناسب‌تر است و همچنین رد فرضیه صفر در آزمون هاسمن بیانگر این است که، برآورد مدل با روش اثرات ثابت کاراتر از روش اثرات تصادفی می‌باشد، در واقع می‌توان بیان کرد که متغیرها در گروه‌ها (کشورها) در طول زمان تغییر نمی‌کنند ولی از یک گروه به گروه دیگر دچار تغییر می‌شود. همچنین طبق نتایج آزمون وولدریج و آزمون راستنمایی، مدل دارای خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس می‌باشد، لذا برای رفع آن‌ها، مدل تحقیق باید با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) تخمین زده شود.

با توجه به این که سه آزمون فوق در تخمین مربوط مزیت خاصی نسبت به هم ندارند، لذا نتیجه ایستایی متغیرها بر این مبنا که در دو آزمون نتیجه مشابهی به دست آمده باشد، سنجیده می‌شود. لذا با توجه به نتایج، در حالت با روند و عرض از مبدأ تمام متغیرها با آزمون‌های ریشه واحد LLC و ADF-F در سطح ایستا بوده‌اند اما در آزمون ایم، پسران و شین بغیر از متغیرهای LGDP و LLENGTHH بقیه متغیرها نایستا می‌باشند. بنابراین با توجه به نتایج مشابه دو آزمون فوق می‌توان گفت که، تمام متغیرهای تحقیق در سطح ایستا بوده‌اند. پس متغیرها همگی انباشته از درجه صفر $I(0)$ هستند و می‌توان گفت که بین متغیرهای موجود در تحقیق رابطه بلند مدت وجود دارد.

۴-۳-۲- برآورد مدل

بعد از بررسی ایستایی بین متغیرهای مدل و وجود رابطه بلندمدت، در این قسمت به برآورد مدل تحقیق پرداخته خواهد شد. در جدول زیر با استفاده از آزمون‌های مربوطه ضرورت استفاده از روش داده‌های

جدول ۲. آزمون‌های مربوط به داده‌های پانلی

* ضرایب در سطح ۵ درصد معنادار می‌باشند.

آمار	آماره آزمون	انواع آزمون‌ها
۲۳/۹۳ *	F	آزمون معنی دار اثرات گروه (آزمون F)
۱۴/۶۵ *	χ^2	آزمون هاسمن
۲۹/۹۶۰ *	F	آزمون خودهمبستگی وولدریج
۵۹/۴۹ *	F	آزمون نسبت راستنمایی LR (ناهمسانی واریانس)

جدول ۳. تخمین نهایی مدل با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS)

متغیر وابسته: LEXPORT			
روش: GLS			
مقطع زمانی: ۱۹۹۵-۲۰۱۴			
تعداد گروه‌ها: ۷			
متغیرها	ضرایب	آماره t	سطح معنی داری
لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه	*۱/۰۶۵	۱۳/۸۸	۰/۰۰۰
لگاریتم نرخ ارز واقعی	*۰/۰۵۵	۳/۳۱	۰/۰۰۱
لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	*۰/۱۵۲	۲/۵۶	۰/۰۱۱
لگاریتم نرخ مشارکت نیروی کار	*۱/۱۹۵	۳/۴۳	۰/۰۰۱
لگاریتم طول خطوط راه آهن	*۰/۰۰۲	۲/۹۱	۰/۰۰۴

با توجه به نتایج تخمین بدست آمده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) می‌توان نتیجه گرفت که، تمام متغیرها تأثیر معنی داری بر حجم صادرات کشورها دارند.

۵- نتیجه گیری

طبق نتایج به دست آمده، ضریب تولید ناخالص داخلی سرانه دارای تأثیر مثبت و معنی دار در مدل برآورد شده می‌باشد و بیانگر آن است که با افزایش تولید ناخالص داخلی توانایی و امکانات کشور برای تولید محصولات، بیشتر می‌شود در نتیجه مازاد تولید وارد بازارهای بین‌المللی شده و منجر به گسترش صادرات می‌شود. که این بیانگر تأثیر مثبت تولید ناخالص داخلی سرانه بر حجم تجارت کشورها می‌باشد که مطابق با نتایج هوشمند و همکاران (۱۳۸۵) می‌باشد. ضریب نرخ ارز واقعی بیان می‌کند که با افزایش نرخ ارز واقعی به میزان یک درصد، صادرات کشورها به میزان ۰/۰۵۵ درصد افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت نرخ ارز واقعی بر صادرات است. سیاست کاهش ارزش پول داخلی در مقابل پول خارجی سبب افزایش قیمت کالاهای خارجی در مقابل کالاهای داخلی می‌شود و لذا رقابت پذیری کالاهای داخلی در سطح بین‌المللی و در نتیجه صادرات افزایش می‌یابد. این نتیجه با نتایج دائی کریمزاده و همکاران (۱۳۹۳) مطابقت دارد. ضریب متغیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حجم صادرات کشورهای D8 مثبت و معنادار است ضریب تخمین زده شده برای این متغیر برابر با ۰/۱۵۲ می‌باشند که بیانگر این است که با ثابت بودن سایر متغیرها، یک درصد افزایش در میزان تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

داخلی کشورها حجم صادرات آن‌ها به اندازه ۰/۱۵۲ درصد افزایش می‌یابد. نرخ مشارکت نیروی کار بر حجم صادرات کشورهای D8 تأثیر مثبت دارد. مازاد نیروی کار منجر به کاهش دستمزدها و در نتیجه هزینه تمام شده تولید محصولات کاربر خواهد شد که این امر یک مزیت رقابتی در صادرات محصولات کاربر در کشورها محسوب می‌شود. لذا پیش‌بینی می‌شود که با افزایش مشارکت نیروی کار حجم صادرات نیز افزایش یابد. مقدار ضریب برآورد شده برای متغیر طول خطوط راه آهن برابر ۰/۰۰۲ است که مثبت و معنادار می‌باشد. بدین معنا که با یک درصد افزایش در موجودی خطوط راه آهن، حجم صادرات ایران و کشورهای منتخب D8 به اندازه ۰/۰۰۲ درصد افزایش می‌یابد. نتیجه به دست آمده برای این متغیر با نتایج مطالعه هانگتین و همکاران (۲۰۱۶) مطابقت دارد.

بنابراین با توجه به اینکه توسعه زیرساخت‌ها بخصوص زیرساخت راه آهن، بعنوان هدفی ارزشمند در جهت رشد و توسعه نه تنها در سطح کشور بلکه در سطح بین‌المللی مطرح می‌باشد، لذا در جهت رسیدن به این اهداف اتخاذ سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مناسب اهمیت می‌یابد. در همین راستا ارائه چند پیشنهاد سیاستی حایز اهمیت می‌باشد. با توجه به یافته‌های این پژوهش، یعنی تأثیر مثبت و اندک طول خطوط راه آهن بر حجم صادرات باید برنامه‌ریزی‌هایی در جهت افزایش طول خطوط ریلی و افزایش ظرفیت سیستم ریلی انجام شود. راهکارهایی همچون دو خط کردن مسیر ریلی، تراک‌بندی، برقی کردن و بازگشایی ایستگاه‌های بسته که برای تحقق این اهداف توصیه

-پهلوانی، م.، افشارپور، م. و مهرابی بشرآبادی، ح.، (۱۳۹۲)، "بررسی تأثیر توسعه زیرساخت حمل و نقل بر رشد اقتصادی استان‌های ایران"، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، سال پنجم، شماره شانزدهم، ص. ۱۰۵-۱۳۲.

-جامه‌خورشید، م. (۱۳۹۲)، "تأثیر زیرساخت‌های حمل و نقل زمینی بر رشد اقتصادی ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: احمد اسدزاده، تبریز: دانشکده اقتصاد مدیریت و بازرگانی دانشگاه تبریز.

-خاکساری، ع.، (۱۳۹۵)، "تخمین تأثیر توسعه حمل و نقل ریلی بر رشد اقتصادی کشور از سال ۱۳۵۰-۱۳۹۳"، پژوهشنامه حمل و نقل، سال دهم، شماره دوم، ص. ۱۰۲-۱۱۳.

-دل‌انگیزان، س. و همتی، ا.، (۱۳۹۱)، "بررسی تأثیر رشد بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران (۱۳۵۵-۱۳۸۷)"، دومین همایش ملی راهکارهای توسعه اقتصادی با محوریت برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی سنندج، نهم و دهم خرداد.

-رضایی‌ارجرودی، ع. و تسبیحی، آ.، (۱۳۸۶)، "ارائه مدل ارتباطی توسعه حمل و نقل و رشد اقتصادی در ایران بر مبنای الگوی رگرسیون برداری"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال اول، شماره دوم، ص. ۱۲۶-۱۳۶.

-ستاری‌میان‌دوآب، ر. و زندیه، ع.، (۱۳۷۲)، "نقش راه‌آهن در توسعه بازرگانی جمهوری اسلامی ایران"، دانش مدیریت، سال اول، شماره ۲۱، ص. ۱۰-۹۷.

-هوشمند، م.، دانش‌نیا، م.، عبداللهی، ز. و اسکندری‌پور، ز.، (۱۳۸۹)، "عوامل مؤثر بر صادرات غیرنفتی ایران"، دانش و توسعه، سال هفدهم، شماره سی و چهارم، ص. ۱۲۶-۱۴۵.

-هوشمند، م.، مهدوی‌عادل، م. و الاهی، س.، (۱۳۸۹)، "تأثیر زیرساخت‌های حمل و نقل زمینی بر حجم تجارت بین‌المناطق ایران با کشورهای اکو"، پژوهشنامه بازرگانی، سال چهارم، شماره چهل و یکم، ص. ۱۲۵-۱۵۰.

می‌شود که دولت سهم بیشتری از مخارج سرمایه‌گذاری خود را به این بخش اختصاص دهد.

-با توجه به مزیت‌های حمل و نقل ریلی همچون ایمنی بیشتر، آلودگی کمتر، مصرف انرژی کمتر و ... باید در جهت افزایش سهم حمل و نقل ریلی در جابجایی بار و مسافر اقدامات ویژه‌ای انجام شود، همچون کاهش تعرفه و بهبود کیفیت خدمات.

-با توجه به وجود صرفه‌های اقتصادی و نوع تأثیرگذاری زیرساخت راه‌آهن، توصیه می‌شود دولت با توجه به ویژگی‌های اقتصادی و جغرافیایی، مناطقی که از وجود این زیرساخت محروم می‌باشند را شناسایی و سرمایه‌گذاری در این مناطق را در اولویت قرار دهد.

در آخر با توجه به بهره‌وری پایین در بخش حمل و نقل ریلی، دولت باید بستر مناسب برای حضور و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این بخش از حمل و نقل را ایجاد کند. زیرا ورود بخش خصوصی در ایجاد رقابت و کارایی ضروری می‌باشد.

۶- پی‌نوشت‌ها

1. Kulshreshtha & Kulshreshtha

۲. کشورهای مرکزی و جنوبی آفریقا (جیبوتی، سومالی، کومور، موریتانی و سودان و بخشی کشورهای عربی).

۷- مراجع

-افشارپور، م.، مهرابی بشرآبادی، ح. و پهلوانی، م.، (۱۳۹۳)، "بررسی تأثیر توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل بر ارزش افزوده بخش کشاورزی"، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ششم، شماره دوم، ص. ۱۱۵-۱۳۴.

-اکبریان، ر. و قائدی، ع.، (۱۳۹۰)، "سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی و بررسی تأثیر آن بر رشد اقتصادی"، فصلنامه علمی-پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال اول، شماره سوم، ص. ۱۱-۴۸.

-بابازاده، م.، قدیمی، خ. و محسنی، ر.، (۱۳۸۷)، "تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، سال اول، شماره پنجاه، ص. ۱۵۷-۱۹۹.

- Demand: Evidence from Indian Railway”, *Transportation Research*, Vol. 35, No.5, pp. 29-45.
- Lakshmana, T.R., (2007), “The Wider Economic Benefit of Transportation: An Overview”, *OECD international transport forum, joint transport research Centre, discussion paper, No.200*, pp. 7-8.
- Manson, E., (2012), “Infrastructure, Export-Led growth and economic development in sub-Saharan Africa: An empirical analysis”, *The IUP Journal of Managerial Economics*, Vol.1, No.1, pp. 46-78.
- Pradhan, RP., Bagchi, T. (2013) “Effect of transportation infrastructure on economic growth in india: The VECM approach”, *Research in transportation economics*, No.38, pp. 139-148.
- Tsekeris, Th (2016), “Domestic transport Effects on regional export trade in Greece”, *Research in transportation economics*, pp. 1-13.
- Yu, N., De Jong, M., Storm, S., Mi, J. (2012), “The growth impact of transport infrastructure investment A regional analysis For china (1978-2008)”, *Policy and Society*, No.31, pp. 25-38.
- Zhou, J., Yang, L., Xu, Y. Liu, CH. (2007), “The Economic Performance of Transportation infrastructure: an empirical study on the recent development of china”, *World Transportation on Engineering and Technology Education*, Vol.6, No.1, pp.193-197
- Albarran, P., Carrasco, R., Holl, A. (2013), “Domestic transport infrastructure and firms export market participation, *Small Business Economics*, Vol.40, No.4, pp. 879-898.
- Boo pen, S (2006), “Transport Infrastructure and economic growth: Evidence from Africa using dynamic panel estimates”, *The empirical economics Letters*, Vol.5, No.1, pp. 38-52.
- Demurger, S., (2001), “Infrastructure development and economic growth: An explanation for regional disparities in china?” *Journal of comparative economics*, Vol. 29, No.1, pp. 95-197.
- Farhadi, M., (2015), “Transport Infrastructure and Long- run economic growth in OECD countries, *Transportation Research Part A: Policy and practice*”, Vol.74, No.1, pp. 73-90.
- Fujimura, M. (2004), “Cross- Border Transport Infrastructure, Regional Integration and Development, *ADB Institution Discussion paper*”.
- Guo, J., Xi, J. (2011), “Econometrical investigation on infrastructure investment and economic development in china: a case study using vector out regression approach”, *Ksce Journal of civil engineering*, Vol.15, No.3, pp. 561-567.
- Hangtian, X. (2016), “Domestic railroad infrastructure and exports: Evidence from the Silk Route”, *China Economic Review*, Vol.41, No.1, pp. 129-147.
- Kulshreshtha, M., Kulshreshtha, B. (2001), “A Multivariate counteraction vector Auto Regressive Model of freight Transport