

بررسی امکان سنجی استفاده از منابع درآمدی پایدار برای آرایه خدمات حمل و نقل جاده‌ای

مقاله پژوهشی

پریسا بازدار اردبیلی*، مربی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، تهران، ایران
پیمان پژمان‌زاد، دانش آموخته کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، تهران، ایران
*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: parisabazdar@bhrc.ac.ir

دریافت: ۹۹/۰۲/۲۷ - پذیرش: ۹۹/۰۶/۲۵

صفحه ۱۳۲-۱۱۷

چکیده

زیرساخت‌های حمل و نقل جاده‌ای از جمله دارایی‌های ملی هستند که در طول سالیان متمادی برحسب نیاز و مطابق امکانات موجود توسعه یافته است. در عین حال بررسی وضعیت موجود راه‌های کشور نشان‌دهنده شرایط نامطلوب کمی و کیفی است. از یک سو توسعه راه‌های جدید با کمبود منابع مواجه است و از سوی دیگر راه‌های موجود نیز از کیفیت مناسب برخوردار نبوده و نگهداری آن‌ها بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع را به خود جلب می‌کند. همچنین بودجه اختصاصی راهداری با توجه به گسترش روزافزون این زیرساخت‌ها جوابگو نبوده است. بنابراین هدف از این مقاله شناسایی منابع درآمد پایدار برای سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای می‌باشد. نتایج بررسی تجارب سایر کشورها نشان می‌دهد که مالیات بر سوخت و عوارض وسایل نقلیه مهم‌ترین منابع درآمدی بخش راه را تشکیل می‌دهد. همچنین در این مقاله منابع درآمدی جدید در حوزه حمل و نقل جاده‌ای شناسایی شده و در ادامه اثرات اقتصادی اعمال مالیات بر سوخت به نفع حمل و نقل بر اقتصاد کشور بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت بنزین و گازوئیل تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارد. ضریب متغیر قیمت بنزین در کوتاه مدت و بلندمدت برابر ۰/۷ و ۱/۳ و ضریب متغیر قیمت گازوئیل در کوتاه مدت و بلندمدت برابر ۰/۱ و ۰/۱۸ است. با توجه به نتایج به دست آمده، تأثیر افزایش قیمت بنزین بر تورم بیشتر از تأثیر افزایش قیمت گازوئیل است.

واژه‌های کلیدی: منابع درآمدی پایدار، حمل و نقل جاده‌ای، مالیات بر وسایل نقلیه، مالیات بر سوخت، مدل ARDL

۱- مقدمه

این زیرساخت‌ها جوابگو نبوده است. بنابراین، چگونگی اداره زیرساخت جاده‌ای از نظر مالی مهم است و به دنبال آن هستیم که منابعی را طراحی کنیم که ویژگی‌های زیر را داشته باشد:

• در میان مدت و ترجیحاً بلندمدت پایدار باشد، یعنی فارغ از چرخه‌های اقتصاد کلان و انقباض و انبساط‌های بودجه‌ی دولت و سلاقی سیاسی و مدیریتی تأمین شود.

• پیش‌بینی پذیر باشد، یعنی امکان پیش‌بینی مقدار آن برای ادوار پیش رو با در نظر گرفتن سطح متوسط و تفرانس

زیرساخت‌های حمل و نقل جاده‌ای از جمله دارایی‌های ملی هستند که در طول سالیان متمادی برحسب نیاز و مطابق امکانات موجود توسعه یافته است. در عین حال بررسی وضعیت موجود راه‌های کشور نشان‌دهنده شرایط نامطلوب کمی و کیفی است. از یک سو توسعه راه‌های جدید با کمبود منابع مواجه است و از سوی دیگر راه‌های موجود نیز از کیفیت مناسب برخوردار نبوده و نگهداری آن‌ها بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع را به خود جلب می‌کند. همچنین بودجه اختصاصی راهداری با توجه به گسترش روزافزون

قابل قبول وجود داشته باشد.

• مطمئن باشد، بدین معنی که تأمین آن در یک سطح حداقلی برای ادوار پیشرو بدون ریسک ممکن باشد.

• آثار منفی روانی و اقتصادی حداقلی برای افراد جامعه داشته باشد.

• در سطح ملی بتواند وضع موجود را در جهت رسیدن به بهینه‌ی اجتماعی و اقتصادی تغییر دهد.

• راحت الوصول باشد و تأمین آن نیاز به ایجاد شرایط قانونی پیچیده یا آموزش وسیع نداشته باشد.

نظام درآمدی که شرایط فوق را داشته باشد، نظام درآمد پایدار راهداری می‌نامیم. برای دستیابی به این مهم در دنیا تجربیاتی وجود دارد. ابزارهایی برای تأمین مالی راهداری اندیشیده و طراحی شده و به درجات مختلف در کشورها رایج شده است. این ابزارها به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم تمامی ذینفعان استفاده‌کننده از راه‌ها را متأثر می‌کند. بنابراین هدف از این مقاله شناسایی منابع درآمدی پایدار برای سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای می‌باشد. برای همین منظور در این مقاله پس از ارائه مقدمه و کلیات تحقیق در بخش اول، در بخش دوم به بررسی تجربیات سایر کشورها در حوزه مالیات جاده‌ای پرداخته شده است. هزینه‌ها و درآمدهای سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای در بخش سوم بررسی شده است. سپس با بهره‌گیری از کشورهای موردبررسی، سایر منابع درآمدی جدید در حوزه حمل و نقل جاده‌ای در بخش چهارم شناسایی شده است. در ادامه اثرات اقتصادی اعمال مالیات بر سوخت به نفع حمل و نقل بر اقتصاد کشور در بخش پنجم بررسی شده است. در واقع در این فصل ما به دنبال پاسخ این سؤال هستیم که در صورتی که این مالیات بر سوخت اعمال شود، این مالیات چه تأثیری بر اقتصاد کشور خواهد گذاشت؟ در نهایت در فصل ششم نتیجه گیری و روش پیشنهادی اجرای طرح‌ها ارائه شده است.

۲- پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر روش‌های مختلفی در تأمین مالی پروژه‌های توسعه و نگهداری راه در کشورهای مختلف تجربه شده است. اما راهکار موردقبول این است که کاربران باید هزینه‌های راه را پرداخت کنند. با توجه به اینکه

هزینه‌های نگهداری در مقابل هزینه‌های بهره‌برداری به میزان قابل توجهی پایین است، نگهداری راه‌ها در وضعیت مطلوب و مناسب، مطلوب همه کاربران است. هزینه‌های مدیریت ضعیف و عدم تأمین مالی مناسب نگهداری راه در ابتدا بر کاربران راه تحمیل می‌شود. تجارب کشورهای نشان می‌دهد کاربران راه در صورتی که مطمئن شوند مالیات‌های پرداختی آن‌ها به صورت واقعی برای نگهداری راه‌ها هزینه می‌شود، مشتاق به پرداخت مالیات خواهند شد. اصول مالیات بر کاربران راه آن است که مالیات باید از نظر اقتصادی کارا، عادلانه و برای جمع‌آوری کم‌هزینه باشد. بیشتر کشورها دریافته‌اند که بهترین مالیات و عوارض برای کاربران راه، ترکیبی از مالیات بر سوخت (در حدود ۷۰-۸۰ درصد مالیات دریافتی از کاربران راه را در برمی‌گیرد) و مالیات ثبت سالیانه وسایل نقلیه است که با توجه به ابعاد وسایل نقلیه تفاوت خواهند داشت. با توجه به موضوعات مطرحه در این بخش به طور مختصر روش‌های تأمین مالی در چند کشور منتخب برای ساخت و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل جاده‌ای ارائه شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که فاصله گرفتن از بودجه دولتی و اتکا به مالیات و عوارض کاربران راه و دریافت وام برای توسعه زیرساخت‌ها در اولویت برنامه کشورهای قرار دارد.

ژاپن

در ژاپن یک سیستم ویژه برای تأمین مالی راه‌ها در سال ۱۹۵۴ تهیه شد که هم‌زمان با نخستین برنامه ۵ ساله اول توسعه راه‌های ژاپن بود. در پایان جنگ جهانی دوم در حدود ۱۳۰۰۰۰ وسیله نقلیه موتوری در این کشور وجود داشت که در سال ۱۹۵۳ این تعداد به بیش از یک میلیون وسیله افزایش یافت. این امر نشان‌دهنده نیاز به توسعه شبکه راه‌ها بود که در آن زمان از شرایط مساعدی برخوردار نبود. سایر برنامه‌های پنج‌ساله، برای ارتقاء سیستم راه‌های ژاپن در قرن بیستم بر اساس رشد سریع وسایل نقلیه موتوری طراحی شدند. پس‌از آن، برنامه‌های توسعه پنج‌ساله موردبازنگری و اصلاح قرار گرفت تا راه‌هایی با شرایط بهتر رانندگی برای کاربران فراهم کنند. سیستم‌های جدید منابع مالی برای راه‌ها شامل تعیین مالیات‌های ویژه برای راه‌ها و اختصاص آن به یک حساب خاص یا منبع مالی راه می‌باشد. سیستم منبع مالی برای جبران نیازهای برنامه توسعه راه بعد از جنگ تهیه

- مالیات LPG در راه‌های منطقه شهری توکیو، هوکایدو و مناطق خاص و ویژه تعیین شده هزینه می‌شود.
- مالیات تناژ وسایل نقلیه در راه‌های شهری، روستایی و برون‌شهری هزینه می‌شود.
- بیش از ۲۵٪ مالیات بنزین به دولت‌های محلی منتقل می‌شود (۱۰ سنت در هر لیتر). ۴۳ درصد از این مقدار در راه‌های مناطق شهری توکیو، هوکایدو و مناطق خاص و ویژه هزینه می‌شود. در حالی که ۵۷ درصد باقیمانده در راه‌های شهری، روستایی و برون‌شهری هزینه می‌شود.
- مالیات سوخت گازوئیل (در سطح محلی ۳۱ سنت در هر لیتر) در مناطق شهری توکیو، هوکایدو و مناطق خاص و ویژه هزینه می‌شود.
- ۳۰٪ مالیات خرید وسایل نقلیه موتوری (۵ درصد قیمت خرید بر وسایل نقلیه شخصی) در راه‌های برون‌شهری توکیو، هوکایدو و مناطق خاص و ویژه و ۷۰ درصد هزینه باقیمانده در راه‌های شهری، روستایی و برون‌شهری هزینه می‌شود.
- درآمدهای تخصیص یافته در دو سطح ملی و محلی بعلاوه درآمدهای مالیاتی عمومی (در مورد دولت ملی) به حساب ویژه توسعه راه برای اطمینان از مدیریت جامع منابع مالی اختصاص می‌یابد، به عنوان مثال درآمد حاصل از مالیات کاربران در سال ۱۹۹۵ در حدود ۳۰ میلیارد دلار برآورد شد (Ministry of Land, 2018).

آمریکا

در آمریکا در سال ۱۹۵۶، حساب‌های مالی مستقل برای تأمین مالی توسعه و نگهداری راه‌ها ایجاد و سهم دولت فدرال در این زمینه در شبکه راه‌های بین ایالتی به صورت مجزا مشخص شد. سیستم مالی در بردارنده مالیات‌های ویژه مرتبط با راه و انتقال آن‌ها به یک حساب ویژه می‌باشد. مالیات کاربران به عنوان یک جریان درآمدی مستقلی تعریف شده و تنها برای هزینه در ساخت، نگهداری و بهره‌برداری راه‌ها و یا شیوه‌های ویژه حمل و نقلی بکار می‌رود. حساب ویژه که در ابتدا برای تأمین مالی ساخت شبکه راه‌های بین ایالتی ایجاد شد، بر مفهوم پرداخت توسط کاربر استوار بوده و شامل دو جزء است:

اول: پرداخت توسط کاربر در این سیستم کاربران به دلیل استفاده از خدمات عمومی می‌بایست هزینه‌های مرتبط با آن را نیز بپردازند.

شد و بر اساس مفهوم کاربران راه که از مزایای توسعه راه‌ها بهره می‌برند باید مسئولیت توسعه راه را بر عهده بگیرند، بنا شده است (بر اساس مفهوم پرداخت توسط کاربر).

جدای از تقسیم‌بندی اداری و اجرایی که در قوانین راه ژاپن تصریح شده است، پروژه‌های راه در ژاپن از لحاظ دیدگاه به سه نوع: ۱- چه کسی پروژه را می‌سازد. ۲- چه کسی آن را نظارت می‌کند و ۳- چگونه تأمین مالی می‌شود، تقسیم‌بندی شده‌اند. پروژه‌های معمولی راه توسط منابع ملی (هزینه‌های پرداخت شده توسط دولت مرکزی) و منابع محلی (هزینه پرداخت شده توسط Local Public Body) و راه‌های عوارضی به وسیله وام که بازپرداخت آن‌ها از محل درآمد حاصل از عوارض وام‌های دریافتی است، تأمین می‌شوند. این راه‌ها عموماً توسط چهار شرکت مادر در ژاپن ساخته می‌شوند. به طور کلی، پروژه‌های راه در ژاپن به وسیله منابع ملی، منابع محلی، سرمایه‌گذاری‌های خزانه‌داری و وام‌ها تأمین مالی می‌شوند. منابع مالی ملی متشکل از مالیات بنزین، مالیات LPG، مالیات تناژ وسایل نقلیه و اوراق قرضه دولتی می‌باشد. منابع مالی محلی شامل مالیات بر فروش سوخت گازوئیل، مالیات خرید وسایل نقلیه موتوری، درآمدهای مالیاتی، یارانه‌ها و اوراق قرضه محلی است. سرمایه‌گذاری‌های خزانه‌ای و وام‌ها نیز برای تأمین مالی ساخت راه‌های عوارضی بکار گرفته می‌شوند. در سطح ملی درآمدهای مالیاتی تخصیص یافته برای راه‌ها، بین ادارات مختلف راه به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

همه درآمدهای حاصل از مالیات بنزین (در حدود ۰/۴۱ دلار در هر لیتر)، به حساب ویژه توسعه راه منتقل می‌شود و حدود ۰/۲۵ از این درآمد می‌تواند توسط دولت‌های محلی برای توسعه راه‌های محلی استفاده شود. نصف مالیات LPG وسایل نقلیه موتوری (۱۴ سنت در هر کیلوگرم) به حساب ویژه واریز و نصف باقیمانده به عنوان مالیات انتقالی LPG وسایل نقلیه موتوری به دولت‌های محلی منتقل می‌شود. ۷۵ درصد مالیات تناژ وسایل نقلیه موتوری (۵۱ دلار در هر نیم تن در سال) به حساب‌های ویژه منتقل می‌شود. در حالی که باقیمانده آن به عنوان تناژ وسایل نقلیه به دولت‌های محلی منتقل می‌شود. در سطح ملی، درآمدهای مالیاتی تخصیص یافته برای راه‌ها بین ادارات مختلف راه‌ها به شرح ذیل تقسیم می‌شود:

پوند (America Association Of State High way and Transportation Officials, 2019)

هندوستان

در جداول زیر درآمدهای مالیاتی بخش راه در این کشور نشان داده شده است. همان طوری که جداول نشان می دهد ۳۰/۸ درصد از درآمدهای بخش راه دولت مرکزی را مالیات بر وسایل نقلیه و وسایل جانبی و ۶۲/۲ درصد هم مالیات بر بنزین و گازوئیل تشکیل می دهد.

دوم، تضمین های دولتی برای مالیات کاربران جهت واریز مستقیم به یک حساب ویژه جهت پرهیز از مصرف آن ها در هزینه های متفرقه دولت.

درآمد حساب ویژه مالی حاصل از مالیات کاربران راه که به شکل های مختلف به دست می آید، شامل:

- ۱- مالیات بر سوخت وسایل نقلیه موتوری مثل بنزین، گازوئیل،
- ۲- مالیات بر وزن تایرهای با وزن ۴۰ پوند یا بیشتر،
- ۳- مالیات خرده فروشی بر کامیون های جدید با تریلر
- ۴- مالیات برای کامیون های با وزن خالص بیشتر از ۵۵۰۰۰

جدول ۱. درآمدهای دولت مرکزی در بخش راه در سال ۲۰۱۲-۲۰۱۳ (درصد)

دولت مرکزی	نوع مالیات
۳۰/۸	مالیات بر وسایل نقلیه و وسایل جانبی
۷	لاستیک و تایر
۲۲/۶	مالیات بر وسایل نقلیه گازسوز با سرعت بالا
۳۹/۶	مالیات بر بنزین
۱۰۰	کل

موتور وسایل نقلیه و ۲۲/۹ درصد مالیات بر عوارض جابجایی کالا و مسافر تشکیل می دهد (Mohan Singh, 2014)

جدول زیر درآمدهای مالیاتی بخش راه در دولت های محلی در کشور هندوستان را نشان می دهد. همان طوری که جدول ۲ نشان می دهد ۵۳ درصد از درآمدهای بخش راه دولت محلی را مالیات بر وسایل نقلیه و ۲۴ درصد هم مالیات بر قطعات

جدول ۲. درآمدهای دولت های محلی در بخش راه در سال ۲۰۱۲-۲۰۱۳ (درصد)

دولت مرکزی	نوع مالیات
۵۳	مالیات بر وسایل نقلیه
۲۴	مالیات بر قطعات موتور وسایل نقلیه
۲۲/۹	مالیات بر عوارض جابجایی کالا و مسافر
۱۰۰	کل

چین

توسعه و کاهش فقر بوده است. در حصول رشد سریع شبکه راه های اصلی، چین بر دو محدودیت اصلی غلبه کرد.

- ۱- تأمین مالی راه ها
- ۲- به کارگیری ظرفیت های موجود در مراحل مختلف طراحی، برنامه ریزی، مناقصات، مشاوره و ساخت

افزایش زیاد منابع مالی برای راه ها حاصل تلاش های

چین در بین سال های ۱۹۹۲-۲۰۰۲ دارای متوسط رشد سالانه ۹/۵ درصد در GDP بوده است. این توسعه عاملی برای کاهش شدت فقر از ۴۰ درصد در سال ۱۹۹۲ به حدود ۷ درصد در سال ۲۰۰۲ شد. بررسی های نشان می دهد توسعه شبکه های حمل و نقلی جهت سرعت بخشیدن به حمل کالا و مسافر و دسترسی مناطق فقیر به شهرها، از عوامل اصلی

جدول شماره ۳، درآمدهای سازمان راهداری را در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ نشان می‌دهد (سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و ۱۳۹۵). همان‌طوری که مشاهده می‌گردد درآمدهای حاصل از قانون تردد، عوارض جابجایی کالا، بخشی از تسهیلات واگذاری در پایانه‌ها در چارچوب قوانین و مقررات قانونی، عوارض آزادراه‌ها و وجوه حاصل از ارائه خدمات حمل‌ونقل (شامل: صدور پروانه عبور، صدور اصلاحیه مجوز حمل کالاهای وارداتی، صدور مجوز تأسیسات جانی، صدور دفترچه رانندگان، صدور و تمدید فعالیت‌های شرکت‌های بین‌المللی و داخلی و ...) در جدول شماره ۳ آمده است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد بیشترین سهم درآمد از قانون تردد و سپس عوارض جابجایی کالا می‌باشد که در حدود ۵۰ درصد و ۳۸ درصد از کل درآمد راهداری را تشکیل می‌دهد. جدول شماره ۴ هزینه‌های راهداری و نگهداری سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای را نشان می‌دهد (سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و ۱۳۹۵). از کل هزینه‌های سازمان راهداری، هزینه‌های راهداری و نگهداری بیشترین هزینه‌ی سازمان را تشکیل می‌دهد.

گسترده‌ای بود که تعدادی از آن‌ها ماهیت موقتی داشته و باید در دوره‌های طولانی بازنگری شود. منبع مهم تأمین مالی برای راه‌ها در چین از منابع مالی عمومی از بودجه‌های دولتی یا از طریق وام یا تضمین‌های دولتی تأمین شده است. در حدود ۱/۴ هزینه‌های ساخت از طریق دریافت از کاربران راه تأمین می‌شود (مالیات نگهداری راه، ۱۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۲، مالیات خرید وسایل نقلیه ۴/۵۰ میلیارد دلار و مالیات مدیریت حمل‌ونقل راه‌ها، ۲/۵ میلیارد دلار). یک نکته قابل توجه اینکه در سال‌های اخیر، نیمی از توسعه راه‌ها از طریق وام تأمین مالی شد که توسط دولت‌های محلی و مرکزی و یا از طریق اوراق قرضه ضمانت شدند. همچنین در روش‌های نوین تأمین مالی راه‌ها، بیش از ۸۰ شرکت از طریق مشارکت برای پروژه‌های راه در توسعه ۸ آزادراه مشارکت داشتند. با توجه به اینکه مقدار مطلق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در توسعه راه‌های چین بالاست، اما تنها ۱۰ درصد کل منابع مالی را شامل می‌شود (Cao, Zhao, 2011).

۳- بررسی وضعیت موجود درآمدها و هزینه‌های سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای

جدول ۳. درآمدهای عملیاتی سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای (میلیون ریال)

نام کالا یا خدمت تولیدی	عملکرد سال ۱۳۹۴	درصد سال ۱۳۹۴	عملکرد سال ۱۳۹۵	درصد سال ۱۳۹۵
قانون تردد	۶,۶۰۸,۳۳۱	۵۲	۶,۹۱۹,۸۷۱	۵۰/۳۲
عوارض جابجایی کالا	۴,۸۱۶,۴۱۴	۳۸	۵,۳۵۹,۵۹۶	۳۸/۹۷
درآمد تسهیلات پایانه	۶۱۵,۲۵۷	۴/۸	۸۰۰,۱۰۰	۵/۸۱
عوارض آزادراه‌ها	۱۱۵,۶۸۲	۰/۹۱	۱۹۰,۶۶۰	۱/۳۸
خدمات حمل‌ونقل	۴۳۱,۰۴۴	۳/۴۱	۴۴۷,۲۲۳	۳/۲۵
سایر اقلام	۳۸,۱۳۸	۰/۳	۳۳,۴۸۰	۰/۲۴
جمع	۱۲,۶۲۴,۸۶۶	۱۰۰	۱۳,۷۵۰,۹۳۰	۱۰۰

جدول ۴: هزینه‌های راهداری و نگهداری سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای (میلیون ریال)

نام هزینه‌های کالای تولیدشده	عملکرد سال ۱۳۹۵	عملکرد سال ۱۳۹۴
نگهداری راه‌های شریانی کشور	۸۶۲,۰۰۰	۲,۷۶۰,۰۰۰
نگهداری و احداث تأسیسات زیربنایی	۲,۱۰۰,۰۰۵	۱,۹۹۲,۰۰۰
تأمین و اجرای غلایم، تجهیزات و تأسیسات ایمنی راه‌ها	۹۳۳,۳۴۴	۶۵۰,۴۴۸
تأمین تجهیزات ایمنی ماشین‌آلات و غلایم ایمنی	۶۱,۱۴۶	۱۰,۱۵۴
حذف و اصلاح نقاط حادثه‌خیز راه‌های کشور	۲۸۳,۴۷۵	۹۱۰,۰۰۰
کمک‌های فنی و اعتباری حمل‌ونقل جاده‌ای	-	۲۳,۸۶۲
مطالعه و اجرای تعمیرات اساسی و نگهداری پل‌های بزرگ و ابنیه فنی راه‌های کشور	۱۳۴,۰۰۰	۲۶۶,۰۰۰
احداث و نوسازی ناوگان ماشین‌آلات راهداری	۱,۹۳۰,۰۰۰	۲۷۰,۰۰۰
احداث، نوسازی و نگهداری واحدهای مستقر در راه‌ها	۳۳۲,۰۰۰	۵۵,۲۰۰
نگهداری و ایمن‌سازی راه‌های کشور با اولویت راه‌های شریانی	۱,۸۶۰,۰۰۰	۱,۴۴۸,۷۲۲
ایمن‌سازی و نگهداری راه‌های شریانی	۱,۵۷۳,۰۰۰	۲,۱۱۰,۰۰۰
جمع هزینه‌ها	۱۰,۰۶۸,۹۷۰	۱۰,۴۹۶,۳۸۶

بنابراین با توجه به جداول شماره ۳ و ۴ ملاحظه می‌گردد که پوشش هزینه‌های ساخت، نگهداری و توسعه شبکه راه‌ها می‌تواند از جمله اهداف بااهمیت قیمت‌گذاری راه‌ها محسوب گردد. اگرچه در هیچ جای دنیا تاکنون پوشش صددرصدی هزینه‌ها ساخت و نگهداری راه با استفاده از قیمت‌گذاری گزارش نشده است، ولی جبران برخی از این هزینه‌ها به دلیل میزان بالای آن‌ها می‌تواند مقادیری قابل توجه باشد که خود در توسعه بیشتر شبکه مؤثر واقع شود.

۴-شناسایی منابع درآمدی جدید در حوزه حمل‌ونقل جاده‌ای

۴-۱- مالیات و عوارض بر وسایل نقلیه

با بررسی شرایط حاکم بر وضع عوارض و مالیات بر سوخت و وسایل نقلیه در کشورهای مختلف می‌توان نتیجه گرفت که سایرین جهت تأمین هزینه‌های توسعه و نگهداری راه‌ها به‌عنوان شریان‌های حیاتی اقتصاد بر مالیات جاده‌ای عموماً و مالیات بر سوخت خصوصاً تأکید نموده ولی در کشور ایران نظر به پیامدهای اجتماعی وضع عوارض بر سوخت به‌واسطه افزایش قیمت حامل‌های انرژی (بنزین) و مقاومت‌های موجود سازمانی در خصوص اختصاص قسمتی از درآمدهای این بخش به شبکه حمل‌ونقل و ادعای تسهیم شدن در آن توسط سایر نهادها به نظر می‌رسد که با تغییر

دیدگاه به سایر حوزه‌هایی که دارای حساسیت کمتری نزد افکار عمومی و مدیران سازمانی می‌باشند، می‌بایست توجه نمود. شاید در این بین تنها گروهی که مستقیماً با بخش حمل‌ونقل بیشترین ارتباط را داشته و درعین حال کمترین سهم را در نگهداری راه‌ها پرداخت می‌نماید، گروه دارندگان وسایل نقلیه و سایر صنایع وابسته به آن می‌باشد که در این خصوص می‌بایست با بازنگری، تجدیدنظر و انجام مهندسی مجدد قوانین و مقررات به صلاح روش‌های ناکارآمد موجود پرداخته و به افزایش اثربخشی و بهره‌وری مالی توجه نمود. لذا با عنایت به توضیحات فوق به شرح ذیل لیست بخش‌های قابل‌انکاس جهت تولید و اخذ درآمدهای جدید ارائه می‌گردد:

الف) مالیات بر خودرو - در این بخش با سه نوع مالیات و عوارض می‌توان هزینه‌های نگهداری راه‌ها را مورد پوشش قرارداد که عبارت‌اند از:

۱- مالیات بر مالکیت خودرو: بدین مفهوم که هر کس به‌واسطه داشتن وسیله نقلیه و به‌تبع استفاده از جاده‌ها می‌بایست سهم خود در نگهداری راه‌ها را پرداخت نماید که با استناد به اسناد مالکیت قابل‌شناسایی شدن است.

۲- مالیات موتور خودرو: بدین مفهوم که هر خودرویی را بر اساس ظرفیت موتور طبق بندی نموده و به‌واسطه حجم موتور برای آن عوارضی وضع کرد.

ف) اخذ مالیات بیمه‌ای در دو حوزه بدنه و شخص ثالث به نفع بخش حمل‌ونقل
 ط) اخذ مالیات و عوارض بر وسایل نقلیه موتوری صنعتی و غیر حمل‌ونقلی از جمله جرثقیل، تراکتور و غیره
 ظ) بستن مالیات و عوارض بر صنایع سنگین به نفع بخش حمل‌ونقل: صنایع سنگین چون فولاد، سیمان، گچ و معادن مختلف که به واسطه باربری بیشترین آسیب را به حوزه جاده‌ها وارد می‌نمایند فلذا می‌بایست سهم خود در نگهداری از جاده‌ها را پرداخت نمایند.
 ر) وضع عوارض سنگین بر خودروهای لوکس وارداتی از سایر کشورها،
 ز) وضع عوارض بر کارخانجات داخلی تولیدکننده دوچرخه و اخذ مالیات سنگین از دوچرخه‌های وارداتی از سایر کشورها،
 و) وضع عوارض خاص بر خودروهای ترانزیتی که از سایر کشورها به داخل کشور ورود می‌نمایند
 ن) وضع عوارض بر قطعات و وسایل نقلیه از جمله لاستیک‌های تولید داخل و وارداتی.

۴-۲- مالیات و عوارض بر سوخت و محاسبه درآمدهای حاصل از مالیات بر سوخت

به منظور محاسبه میزان مالیات بر سوخت مورد نیاز برای توسعه بخش حمل‌ونقل و به‌طور خاص جایگزینی آن با عوارض مستقیم، با استخراج میزان کل بنزین و نفت گاز مصرفی در بخش حمل‌ونقل نیز اطلاعات مربوط به هزینه-درآمد آزادراه‌های در دست احداث و یا بهره‌برداری، می‌توان به رقم دقیق مالیات بر سوخت مورد نیاز برای تأمین مالی حوزه یادشده دست‌یافت.
 احداث و بهره‌برداری از آزادراه‌ها: با فرض احداث ۳۰۰ کیلومتر آزادراه ۴ خطه در هر سال و هزینه احداث هر کیلومتر آزادراه معادل ۱۰ میلیارد تومان (به‌جز آزادراه‌هایی مانند تهران-چالوس و منجیل-رودبار که وضع خاصی دارند و با تصمیم خاص بایستی احداث شوند) و سهم مشارکت ۵۰ درصدی دولت (هزینه یک باند) و اگر مقرر باشد که ۵۰ درصد از هزینه احداث آزادراه از طریق سوخت تأمین مالی شود، نیاز مالی بخش توسعه آزادراه از نفت در هر سال به‌قرار پیوست خواهد بود.

۳- مالیات بر معاملات خودرو: بدین مفهوم که به‌واسطه معامله خودرو عوارضی را جهت پرداخت سهم هزینه نگهداری جاده‌ها از معامله گران اخذ نمود.
 ب) مالیات بر موتور سیکلت- در این بخش به سه نوع مالیات و عوارض می‌توان هزینه‌های نگهداری راه‌ها را مورد پوشش قرارداد که عبارت‌اند از:
 ۱- مالیات بر مالکیت موتورسیکلت: بدین مفهوم که هرکس به‌واسطه داشتن موتورسیکلت و به‌تبع استفاده از جاده‌ها می‌بایست سهم خود در نگهداری راه‌ها را پرداخت نماید که با استناد به اسناد مالکیت قابل شناسایی شدن است.
 ۲- مالیات موتوری موتورسیکلت: بدین مفهوم که هر موتورسیکلتی را بر اساس ظرفیت موتور طبقه‌بندی نموده و به‌واسطه حجم موتور برای آن عوارضی وضع کرد.
 ۳- مالیات بر معاملات موتورسیکلت: بدین مفهوم که به‌واسطه معامله موتورسیکلت عوارضی را جهت پرداخت سهم هزینه نگهداری جاده‌ها از معامله گران اخذ نمود.
 ج) مالیات بر متعلقات و وسایل نقلیه:
 در این بخش می‌توان بر روی صنایعی که مستقیماً اجزاء، لوازم و قطعات مورد نیاز وسایل نقلیه را تأمین می‌نمایند درگیر نمود از جمله کارخانه‌های قطعه ساز، تولیدکنندگان روغن‌موتور، تولیدکنندگان روغن ترمز، تولیدکنندگان ضدیخ، مکمل‌های سوخت و غیره
 د) مالیات بر تولیدکنندگان وسایل نقلیه موتوری و اخذ آن از کارخانه‌ها تولیدی:
 در خصوص این بند می‌توان از دو روش جهت اخذ عوارض بر وسایل نقلیه موتوری تولیدشده از کارخانجات متولی امر بهره‌برداری نمود:
 ۱- برحسب تناژ که منطقی به نظر می‌رسد چراکه هر وسیله نقلیه به‌واسطه وزن دارای میزان اثرگذاری و تخریبی متفاوت بر روی جاده می‌باشد. (سواری، وانت‌بار، مینی‌بوس، مینی‌باس، اتوبوس، کامیون ۲ و ۳ محور و تریلی)
 ۲- برحسب ظرفیت موتور که بر اساس این مدل هر خودرویی که دارای ظرفیت موتوری بالاتری باشد می‌بایست به دلیل داشتن ظرفیت بالاتر جهت سرعت و افزایش سطح آسیب‌رسانی به جاده‌ها عوارض مورد نظر را پرداخت نماید.
 ح) اخذ مالیات و عوارض در فرآیند معاینات فنی و تعویض پلاک وسایل نقلیه موتوری

به‌طور کلی می‌توان گفت که افزایش قیمت انرژی دو گونه اثر توری خواهد داشت. از یک طرف مستقیماً هزینه انرژی خانوارها را افزایش می‌دهد و از طرف دیگر باعث افزایش هزینه تولید کالاها و خدمات در بخش‌های تولیدی می‌شود که این به نوبه خود به صورت یک موج تورمی سایر هزینه‌های مصرفی خانوارها را افزایش می‌دهد.

اصلاح یارانه و قیمت انرژی، با توجه به نوع حامل‌ها در مصرف نهایی یا واسطه‌ای می‌تواند در تغییر سطح عمومی قیمت‌ها مؤثر باشد. با افزایش قیمت انرژی در مرحله اول قیمت نسبی این کالاهای یارانه‌ای نسبت به سایر کالاهای افزایش می‌یابد و چون برخی از این حامل‌ها به‌طور مستقیم در سبد مصرفی خانوارها جای دارند به‌طور مستقیم شاخص قیمت مصرف‌کننده را افزایش می‌دهند. برخی دیگر از این کالاهای که به‌عنوان کالای واسطه‌ای برای بنگاه‌های اقتصادی عمل می‌کند اصلاح قیمت آن‌ها شاخص قیمت تولیدکننده را افزایش می‌دهند. بنابراین نوع حامل‌های انرژی از یک طرف و اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها بر سطح عمومی قیمت‌ها موضوعی است که در خصوص آثار تورمی قابل توجه می‌باشد (سعادت مهر، ۱۳۹۵).

۵-۲- تصریح مدل و داده‌ها

با توجه به مباحث نظری، حجم پول (M) یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر تورم می‌باشد که همه نظریه‌های اقتصادی چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت بر آن تأکید دارند. بنابراین حجم پول بایستی در مدل لحاظ گردد. همچنین، بسیاری از نظریه‌های اقتصادی بر تورم وارداتی به‌عنوان یکی از عواملی که باعث تورم در یک کشور می‌شود تأکید می‌کنند. برای لحاظ کردن تورم وارداتی در مدل از متغیر نرخ ارز استفاده می‌شود؛ زیرا با افزایش نرخ ارز (E)، قیمت کالاهای وارداتی افزایش یافته و این منجر به تورم در کشور می‌گردد. کسری بودجه در اقتصاد ایران به‌طور مداوم وجود داشته است به طوری که اکثر اقتصاددانان، علت تورم در ایران به کسری بودجه نسبت داده‌اند از این رو این متغیر نیز در مدل لحاظ شده است.

ریال $10^9 \times 7500 = 0.5 \times 0.5 \times \text{کیلومتر}$

$10^9 \times 100 \times 300$ کیلومتر

چنانچه میزان بنزین و نفت گاز مصرفی در بخش حمل‌ونقل در سال ۴۸ میلیارد لیتر فرض شود (بر اساس آمار مندرج در ترازنامه انرژی ۱۳۹۶، میزان مصرف بنزین در بخش حمل‌ونقل معادل ۲۹،۳۶۵،۳۱۹ هزار لیتر و مصرف نفت گاز در این بخش معادل ۱۸،۸۵۶،۰۱۵ هزار لیتر در سال ۹۶ اعلام شده است)، میزان عوارض سوخت بابت توسعه آزادراه به حدود ۱۷۴ ریال در هر لیتر می‌رسد $(156 = 480000000 / 750000000)$.

چنانچه جمع عوارض وصولی آزادراه‌ها را در سال ۱۹۰ میلیارد ریال (بر اساس آمار منتشره توسط سازمان راهداری در سال ۹۵) فرض کنیم، عوارض وصولی برای هر لیتر سوخت به حدود $4/4$ ریال بالغ می‌گردد $(3/95 = 1900000000 / 480000000)$.

بدین ترتیب سهم توسعه، نگهداری و بهره‌برداری از آزادراه‌ها حدود $159/95$ ریال $(156 + 3/95)$ در هر لیتر و چنانچه هدف فقط حذف عوارض مستقیم باشد $3/95$ ریال در لیتر خواهد بود.

بدین ترتیب با وضع این عوارض برای بهره‌برداری از آزادراه‌ها و لغو عوارض عبور مستقیم، مردم تا حد امکان از آزادراه‌ها عبور می‌نمایند که نتیجه آن (الف) افزایش ایمنی، (ب) تقلیل مصرف سوخت، (پ) تقلیل زمان سفر، (ت) تقلیل آلودگی محیط‌زیست، (ث) افزایش بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده (ج) تقلیل دوران مشارکت و (د) تقلیل هزینه نگهداری زیربنای موازی موجود وسیله دولت خواهد بود. مزیداً منابع پایداری برای توسعه آزادراه‌ها و نگهداری و بهره‌برداری از آن‌ها فراهم خواهد شد. به‌علاوه می‌توان انتظار داشت پس از گذشت چند سال، احداث و توسعه بزرگراه‌ها نیز با همین راهکار انجام‌شده و در گام‌های بعدی، مالیات بر سوخت به راه‌های اصلی و فرعی استانی و بالاخره زیرساز راه‌آهن اختصاص یابد.

۵-بررسی اثرات اقتصادی اعمال مالیات بر سوخت به نفع

حمل و نقل بر اقتصاد کشور

۵-۱- اثرات تورمی مالیات بر سوخت

محاسبه شده است. داده‌های مربوط به حجم پول، کسری بودجه دولت، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز نیز از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی تهیه شده است (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و ۱۳۹۷). قیمت بنزین و گازوئیل از ترازنامه انرژی استخراج شده است (ترازنامه انرژی و ۱۳۹۷).

۳-۵- تخمین مدل

جهت دستیابی به اهداف تحقیق و همچنین تفسیر دقیق ترنتایج و به دست آوردن کشش‌ها، از فرم لگاریتم خطی رابطه (۲) استفاده می‌شود. از این رو، فرم خطی لگاریتمی مدل عبارت است از:

$$\ln P_t = \beta_0 + \beta_1 \ln M + \beta_2 \ln Sb + \beta_3 \ln Y + \beta_4 \ln e + \beta_5 \ln Pb + \beta_6 \ln P_0 \quad (2)$$

افزایش قیمت حامل‌های انرژی، به‌ویژه بنزین (Pb)، و گازوئیل (Pg) که باعث جو روانی در افراد جامعه می‌شوند نیز به‌عنوان عامل مؤثر بر تورم در مدل لحاظ خواهند شد. البته افزایش قیمت این حامل‌های انرژی، با افزایش قیمت هزینه‌های حمل و نقل، هزینه‌های تولید را افزایش داده و از این جهت نیز باعث افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌شوند. به این ترتیب مدل پیشنهادی تحقیق به صورت زیر هست:

$$P_t = f(M, e, Sb, Y, Pb, P_0)$$

M حجم واقعی پول، e نرخ واقعی ارز، Sb کسری بودجه دولت، Y تولید ناخالص داخلی، Pb قیمت بنزین، P0 قیمت گازوئیل و P_t نرخ تورم می‌باشند.

نرخ تورم بر اساس شاخص قیمت مصرف‌کننده منتشر شده در پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی ایران

۳-۱- بررسی پایایی متغیرها

دو حالت بدون وجود روند و باوجود روند بررسی می‌شود. در ادامه، آزمون ADF برای تک‌تک متغیرهای مدل انجام شده است که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است. با توجه به جدول (۵)، متغیرهای لگاریتم تورم، لگاریتم کسری بودجه در سطح پایا شده‌اند و متغیرهای لگاریتم حجم پول، لگاریتم تولید ناخالص داخلی، لگاریتم نرخ ارز، لگاریتم قیمت بنزین، لگاریتم قیمت گازوئیل با یک‌بار تفاضل گیری پایا شده‌اند. با توجه به اینکه همه متغیرها پایا از درجه یک نیستند، لذا استفاده از روش هم‌جمعی یوهانسن جوسیلیوس امکان‌پذیر نیست و به‌کارگیری این روش غیرقابل‌اعتمادی را به دست می‌دهد. بادر نظر گرفتن این ملاحظات از روش ARDL استفاده می‌شود. زیرا در این روش لازم نیست درجه پایایی متغیرها یکسان باشد و تنها با انتخاب تعداد وقفه بهینه می‌توان مدل مورد نظر را تخمین زد.

برای بررسی پایایی متغیرها از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) استفاده می‌شود. روش کار به این صورت است هنگامی که از آزمون ADF استفاده می‌شود ممکن است خودهمبستگی وجود داشته باشد برای رفع خودهمبستگی وقفه‌های از خود متغیر مربوطه را به‌عنوان متغیرهای توضیحی بکار می‌بریم این که چه تعداد وقفه لازم است تا خودهمبستگی برطرف شود توسط آزمون LM و شاخص‌های آکائیک و شوارتز بی‌زین تعیین می‌شود (افلاطونی و ۱۳۹۷). در این تحقیق برای تعیین وقفه‌های بهینه از شاخص شوارتز بی‌زین استفاده می‌شود. پس از آن، آماره آزمون ADF با مقدار بحرانی محاسبه شده توسط مکنیون مقایسه شده و درجه پایایی تعیین می‌شود. اگر متغیر مورد نظر در سطح، ناپایا باشد تفاضل مرتبه اول آن بررسی می‌شود و این کار تا زمان پایایی ادامه دارد. همچنین پایایی متغیرها در

جدول ۵. بررسی پایایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ADF

متغیر	آماره آزمون	آماره مکنیون	نتیجه با احتمال ۹۵ درصد
LnPt	-۳/۴۴	-۲/۹۴	پایا
LnM	-۱/۶۶	-۲/۹۴	ناپایا
DLnM	-۵/۸۹	-۲/۹۴	پایا
LnSb	-۴/۹	-۲/۹۵	پایا
LnY	-۰/۸	-۲/۹۴	ناپایا

پایا	-۲/۹۴	-۶/۷۸	DLnY
ناپایا	-۲/۹۸	-۰/۳۹	Lne
پایا	-۲/۹۹	-۴/۸۶	DLne
ناپایا	-۲/۹۸	-۱/۰۸	LnPb
پایا	-۲/۹۹	-۳/۸۷	DLnPb
ناپایا	۲/۹۹	-۱/۶۳	LnP ₀
پایا	۲/۹۹	-۴/۸۵	DLnP ₀

۵-۳-۲- تخمین رابطه کوتاه مدت

ضریب این متغیر برابر ۰/۷ است به این معنی که یک درصد افزایش در قیمت بنزین در کوتاه مدت (در همان سال) نرخ تورم را به میزان ۰/۷ درصد افزایش می دهد. با توجه به اینکه متغیرها به صورت لگاریتمی بکار برده شده اند، ضرایب به دست آمده کشش ها می باشند. به عبارت دیگر کشش نرخ تورم نسبت به قیمت بنزین برابر ۰/۷ می باشد. به همین ترتیب می توان در خصوص تأثیر قیمت گازوئیل بر نرخ تورم قضاوت نمود. با توجه به جدول (۶) مقدار prob مربوط به قیمت گازوئیل برابر ۰/۰۰۷ می باشد و نشان می دهد که قیمت گازوئیل با احتمال بیش از ۹۵ درصد تأثیر معنی داری بر نرخ تورم در ایران دارد. ضریب متغیر قیمت گازوئیل ۰/۱ است. به طوری که یک درصد افزایش در قیمت گازوئیل در کوتاه مدت (همان سال) نرخ تورم را به میزان ۰/۱ درصد افزایش می دهد. با توجه به نتایج به دست آمده، تأثیر افزایش قیمت بنزین بر تورم بیشتر از تأثیر افزایش قیمت گازوئیل است.

در این قسمت با استفاده از داده های جمع آوری شده مربوط به دوره زمانی ۹۷-۱۳۷۰ مدل مورد نظر به روش ARDL تخمین زده شد. تعداد وقفه ها بر اساس شاخص شوارتزین با در نظر گرفتن حداکثر دو وقفه تعیین گردید. نتایج این تخمین در جدول ۶ آمده است. اکنون با توجه به جدول (۶) به تفسیر مدل کوتاه مدت می پردازیم. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۷۶ است که مقدار نسبتاً بالایی است و قدرت توضیح دهندگی بالای مدل را نشان می دهد و حاکی از آن است که ۷۶ درصد از تغییرات نرخ تورم توسط متغیرهای موجود در مدل توضیح داده می شود. مقدار آماره F کلی رگرسیون برابر ۴/۲۹ با prob=۰/۲۸ است و نشان می دهد که کلیت رگرسیون قابل پذیرش است. با مراجعه به آماره t و مقادیر prob در جدول (۶) مشخص می شود که کلیه متغیرهای موجود در مدل تأثیر معناداری بر نرخ تورم دارند. مقدار prob مربوط به متغیر قیمت بنزین برابر ۰/۰۱ می باشد و حاکی از آن است که قیمت بنزین با احتمال بیش از ۹۵ درصد تأثیر معنی داری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارد.

جدول ۶. نتایج تخمین مدل کوتاه مدت (پویا)

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	prob
Lnpt(-1)	۰/۴	۰/۲۰۸	۰/۰۰۶
LnM	۱/۲	۰/۴۷۱	۰/۰۲۴
LnM(-1)	۱/۵۷	۰/۵۰۸	۰/۰۰۸
LnSb	۰/۰۳	۰/۰۲۵	۰/۰۲
LnY	۱/۱۹	۰/۷۳۱	۰/۰۱
LnY(-1)	۱/۰۸	۰/۷۶۴	۰/۰۱
Lne	۰/۲	۰/۲۱۴	۰/۰۲
LnPb	۰/۷	۰/۴۵۴	۰/۰۱
LnP ₀	۰/۱	۰/۲۸۲	۰/۰۰۷
R2=۰/۷۶		DW=۱/۷۹	F=۴/۲۹

در ایران دارد ضریب این متغیر برابر ۰/۰۳ می‌باشد. به این معنی که افزایش یک درصد در کسری بودجه دولت نرخ تورم را به میزان ۰/۳۰ درصد افزایش می‌دهد. ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی برابر ۱/۱۹ است و حاکی از آن است که یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی به‌طور متوسط با ۱/۱۹ درصد تورم همراه بوده است.

۵-۳-۳- تخمین رابطه بلندمدت

در روش ARDL علاوه بر ارائه طول وقفه، تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته در بلندمدت نیز ارائه می‌شود. نتایج مربوط به ضرایب بلندمدت در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نتایج تخمین مدل بلندمدت

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	prob
LnM	۰/۶۶	۰/۳۷	۰/۰۰۹
LnSb	۰/۰۵۵	۰/۰۴۲	۰/۰۲
LnY	۰/۲۰۱	۰/۳۴	۰/۰۵
LnE	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۰۲
LnPb	۱/۳	۰/۹۵	۰/۰۱
LnP ₀	۰/۱۸	۰/۴۹	۰/۰۴

گازوئیل ۰/۱۸ است. به‌طوری‌که یک درصد افزایش در قیمت گازوئیل در بلندمدت نرخ تورم را به میزان ۰/۱۸ درصد افزایش می‌دهد.

۵-۳-۴- مدل تصحیح خطا (ECM)

وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، مبنایی برای استفاده از الگوی تصحیح خطا را که در آن نوسانات کوتاه‌مدت به مقادیر تعادلی و بلندمدت آن‌ها ارتباط داده می‌شود، فراهم می‌آورد. بنابراین الگوی تصحیح خطای مدل بلندمدت تخمین زده شد و نتایج آن در جدول آمده است.

با توجه به جدول (۶) می‌توان به نتایج جانبی تحقیق نیز اشاره نمود. با توجه به مقادیر prob، می‌توان گفت حجم پول هم در همان دوره و هم با یک وقفه تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در ایران دارد. به‌طوری‌که یک درصد افزایش در حجم پول، نرخ تورم را در همان دوره به‌اندازه ۱/۲ و در دوره بعد به‌اندازه ۱/۵۷ درصد افزایش می‌دهد. این مطلب با تئوری‌های پولی تورم سازگاری دارد. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که متغیر نرخ ارز در همان دوره تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم داشته است. ضریب تأثیر نرخ ارز بر تورم برابر ۰/۲ می‌باشد به‌طوری‌که افزایش یک درصد در نرخ ارز، نرخ تورم را به میزان ۰/۲ درصد افزایش می‌دهد. این مطلب تورم وارداتی را در اقتصاد ایران تأیید می‌کند. همچنین با توجه به جدول ۲ کسری بودجه دولت تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم

با توجه به جدول ۷ کلیه متغیرهای موجود در مدل، در سطح اطمینان ۹۵ درصد در بلندمدت تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارند. در این خصوص، مقدار prob مربوط به متغیر قیمت بنزین برابر ۰/۰۱ می‌باشد و حاکی از آن است که قیمت بنزین در بلندمدت با احتمال بیش از ۹۵ درصد تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارد. ضریب این متغیر برابر ۱/۳ است به این معنی است که یک درصد افزایش در قیمت بنزین در بلندمدت نرخ تورم را به میزان ۱/۳ درصد افزایش می‌دهد. همچنین مقدار prob مربوط به قیمت گازوئیل برابر ۰/۰۴ می‌باشد و نشان می‌دهد که در بلندمدت قیمت گازوئیل با احتمال بیش از ۹۵ درصد تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در ایران دارد. ضریب متغیر قیمت

جدول ۸. نتایج تخمین مدل و تصحیح خطا

نتیجه	prob	انحراف معیار	ضرایب	متغیر
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۲۲	۰/۴۷	۱/۲	DLnM
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۲۳	۰/۰۲۵	۰/۰۳۱	DLnSb
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۱۲	۰/۷۳	۱/۱۹	DLnY
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۲۰	۰/۲۱	۰/۲۸	DLne
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۱۲	۰/۴۵	۰/۷۴	DLnPb
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۰۷	۰/۲۸	۰/۱۰۵	DLnP ₀
معنی دار با احتمال ۹۵ درصد	۰/۰۱۵	۰/۲۰	-۰/۵۷	Ecm(-1)

است و از سوی دیگر راه‌های موجود نیز از کیفیت مناسب برخوردار نبوده و نگهداری آن‌ها بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع را به خود جلب می‌کند. با توجه به بررسی تجارب سایر کشورها، مالیات بر سوخت و عوارض وسایل نقلیه مهم‌ترین منبع درآمدی بخش راه را تشکیل می‌دهند. وصول این نوع مالیات علاوه بر فقدان نشتی تا حدودی فسادناپذیر و عادلانه است چراکه هر شخصی که دارای وسایل نقلیه بوده و سوخت مصرف می‌کند (البته صرفاً سوخت مصرفی در بخش حمل‌ونقل ملاک می‌باشد) از راه‌های احداث شده بهره‌برداری می‌نماید. در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، هزینه نگهداری راه‌ها و حتی آزادراه‌ها و توسعه کلیه زیربنای حمل‌ونقل از طریق افزایش بهای مالیات و عوارض بر وسایل نقلیه و متعلقات آن به همراه سوخت حمل‌ونقل به شکل مالیات بر وسایل نقلیه و همچنین سوخت تأمین می‌شود. از آنجاکه بسیاری از کشورهای درحال توسعه از جمله ایران از سیستم نامطلوب راه‌های خود رنج‌برده که یکی از علل آن عدم تأمین مالی برای احداث و نگهداری راه‌ها می‌باشد، مالیات بر وسایل نقلیه و سوخت صرفاً برای مصرف‌کنندگان از راه‌ها، به‌عنوان یک پاراکسی مطلوب و قابل قبول در مقابل دریافت مستقیم عوارض به شمار می‌رود که نحوه اعمال مالیات بر وسایل نقلیه و درآمدهای حاصل از مالیات بر سوخت برای بخش حمل‌ونقل کشور محاسبه گردید.

در ادامه این مقاله اثرات اقتصادی اعمال مالیات بر سوخت به نفع حمل‌ونقل بر اقتصاد کشور بررسی شده است. در واقع ما به دنبال پاسخ این سؤال هستیم که در صورتی که

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، تمامی ضرایب الگو با احتمال بیش از ۹۵ درصد معنی‌دار هستند. ضریب تعیین نشان‌دهنده قدرت توضیح دهندگی نسبتاً بالای الگو است. به طوری که ۷۸ درصد از تغییرات متغیر درون‌زا (نرخ تورم) توسط متغیرهای موجود در مدل توضیح داده می‌شود. آماره F برابر ۴/۶ است که در سطح خطای کمتر از ۵ درصد صحت کلی رگرسیون را تأیید می‌کند. آنچه در مدل تصحیح خطا بیش از همه حائز اهمیت است ضریب جمله تصحیح خطا یعنی $ECM(-1)$ می‌باشد که نشان‌دهنده سرعت تعدیل فرآیند عدم تعادل است. همان‌طور که در جدول (۸) پیداست این ضریب معنی‌دار و دارای علامت منفی بوده و هم جمعی بین متغیرها را تأیید می‌کند. این ضریب برابر $-۰/۵۷$ است و بیانگر آن است که ۵۷ درصد از عدم تعادل ایجادشده در اثر تغییر یکی از متغیرهای توضیحی (قیمت بنزین، قیمت گازوئیل)، در یک سال تعدیل می‌شود. بنابراین، ایجاد یک تغییر در متغیرهای برون‌زا، بعد از تقریباً دو سال به‌طور کامل اثر خود را بر تورم نشان می‌دهد.

۶- نتیجه‌گیری

زیرساخت‌های حمل‌ونقل جاده‌ای از جمله دارایی‌های ملی هستند که در طول سالیان متمادی برحسب نیاز و مطابق امکانات موجود توسعه‌یافته است. شبکه راه‌های ملی ستون فقرات توسعه و شریان حیاتی اقتصاد کشور است به نحوی که رشد اقتصادی و اجتماعی جامعه درگرو تأمین راه‌های مناسب و ایمن است. در عین حال بررسی وضعیت موجود راه‌های کشور نشان‌دهنده شرایط نامطلوب کمی و کیفی است. از یک سو توسعه راه‌های جدید با کمبود منابع مواجه

روش پیشنهادی اجرای طرح‌ها

از آنجاکه یک‌باره نمی‌توان احداث، نگهداری و بهره‌برداری از کلیه زیربناهای حمل‌ونقل را متصل به عوارض وسایل نقلیه و متعلقات مربوطه نمود، در ابتدا پیشنهاد می‌گردد طی یک یا چند برنامه پنج‌ساله به ترتیب (۱) آزادراه‌ها و راه‌های روستایی، (۲) بزرگراه‌ها و راه‌های فرعی، (۳) راه‌های اصلی، (۴) راه‌های فرعی آسفالتی، (۵) اجرای زیرسازی راه‌آهن از عوارض و مالیات موردنظر بهره‌مند شد. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد این‌گونه مالیات‌ها و عوارض صرفاً برای مصرف‌کنندگان از راه‌ها در مقابل دریافت مستقیم عوارض زمانی کارایی لازم به‌منظور توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل را خواهد داشت که درآمدهای حاصله به‌طور مستقیم به یک صندوق خاص جهت مدیریت و توسعه راه‌های کشور اختصاص یابد (دفتر سرمایه‌گذاری و مشارکتهای راه و شهرسازی (۱۳۹۲). این ضمن پایدار نمودن امر توسعه، زمینه‌های حضور بیشتر بخش خصوصی در حوزه احداث، بهره‌برداری و نگهداری زیرساخت‌ها را فراهم می‌نماید. به‌علاوه در پایان دوران بهره‌برداری از آزادراه که معادل استهلاک سرمایه و سود سرمایه‌گذار در آزادراه می‌باشد، محور موردنظر برای تنظیم امور بهره‌برداری و مناقصه برای انتخاب نگهدارنده و بهره‌بردار جدید به صندوق مذکور تحویل می‌گردد. هم‌چنین می‌توان پیش‌بینی کرد درآمد حاصله از بهره‌برداری امکانات تحویل‌شده به صندوق توسعه و نگهداری راه در درجه اول صرف بهسازی امکانات تحت مدیریت صندوق و مازاد آن صرف سرمایه‌گذاری در بزرگراه‌ها و راه‌های اصلی جدید می‌شود.

برای مدیریت صندوق توسعه و نگهداری راه‌های کشور، هیأت امنایی مرکب از نمایندگان اشخاص حقوقی و حقیقی ذینفع در بهره‌برداری از امکانات، مانند نمایندگان وزارت راه و شهرسازی، وزارت کشور، شهرداری‌های مراکز استان، نمایندگان سندیکاهای حمل‌ونقل، اساتید رشته حمل‌ونقل و عمران، دانشگاه‌ها، منتخب نمایندگان کمیسیون عمران مجلس انتخاب می‌شوند. بنابراین ضرورت دارد در صورت اجرای طرح، ارکان صندوق، تصویب‌نامه و نظام‌نامه آن به‌صورت دقیق تشریح و تصویب شود. به‌علاوه این امکان وجود دارد که هر استان برای خود می‌تواند یک صندوق مجزا داشته باشد و مدیریت راه‌های استانی را به عهده بگیرد

این مالیات بر سوخت اعمال شود، این مالیات چه تأثیری بر اقتصاد کشور خواهد گذاشت؟

بنابراین، تأثیر تغییرات قیمت بنزین و گازوئیل بر تورم در اقتصاد ایران بررسی گردید. از این‌رو در مدل برآورد شده علاوه بر متغیرهای حجم پول، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی و کسری بودجه که از عوامل مؤثر بر تورم در ایران شناخته‌شده‌اند، قیمت بنزین و قیمت گازوئیل نیز در مدل لحاظ گردیده است. مدل موردنظر با استفاده از داده‌های سری زمانی ۹۷-۱۳۷۰ برآورد گردید.

برای بررسی پایایی متغیرها از روش ADF استفاده شد. سپس مدل تحقیق، از روش ARDL به‌صورت کوتاه‌مدت و بلندمدت برآورد گردید. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که قیمت بنزین تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارد. ضریب این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت برابر $0/7$ و $1/3$ است به این معنی که، یک درصد افزایش در قیمت بنزین در همان سال نرخ تورم را در کوتاه مدت و بلندمدت به میزان $0/7$ و $1/3$ درصد افزایش می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر کاهش نرخ تورم نسبت به قیمت بنزین در کوتاه مدت و بلندمدت برابر $0/7$ و $1/3$ می‌باشد. هم‌چنین قیمت گازوئیل تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در ایران دارد. ضریب متغیر قیمت گازوئیل در کوتاه مدت و بلندمدت برابر $0/1$ و $0/18$ است. به‌طوری‌که یک درصد افزایش در قیمت گازوئیل در همان سال نرخ تورم را در کوتاه مدت و بلندمدت به میزان $0/1$ و $0/18$ درصد افزایش می‌دهد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، تأثیر افزایش قیمت بنزین بر تورم بیشتر از تأثیر افزایش قیمت گازوئیل است. با توجه به این‌که اثر تورمی افزایش قیمت بنزین و گازوئیل در همان دوره خود را نشان می‌دهد می‌توان نتیجه گرفت که افزایش تورم بیشتر ناشی از جو روانی و شکل‌گیری انتظارات تورمی ناشی از افزایش قیمت این حامل‌های انرژی اتفاق می‌افتد، لذا به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود قبل از هر اقدامی با فضا‌سازی رسانه‌ای مناسب و بازگو کردن واقعیت‌ها جو روانی را کاهش داده و اثرات تورمی را به حداقل برسانند. در این تحقیق، مدل تصحیح خطا نیز برآورد گردید و بیانگر آن است که ۵۷ درصد از عدم تعادل ایجادشده در اثر تغییر یکی از متغیرهای توضیحی (قیمت بنزین، گازوئیل)، در دو سال به‌طور کامل تعدیل می‌شود.

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، (۱۳۹۵)، "گزارش حسابرس مستقل و بازرس قانونی به انضمام صورت‌های مالی"، ۳۰ اسفند.

سعادت مهر، م.، (۱۳۹۵)، "تأثیر افزایش قیمت بنزین و گازوئیل بر نرخ تورم در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های سیاستگذاری و برنامه‌ریزی انرژی، سال دوم، شماره ۴، پاییز، ص. ۸۵-۱۰۴.

- America Association Of State High way and Transportation Officials, (2019), "Matrix of Illustrative Surface Transportation Revenue Options".

-Cao, Chengxin, Zhao, Zhirong Jerry (2011), "Funding China's Urban Infrastructure:Revenue Structure and Financing Approaches", Center For Transportation Studies.

- <http://www.cbi.ir/simplelist/4454.aspx>.

-Mohan Singh, Harendra, (2014), "Revenue From Road Transport In India", Journal of Business Management & Social Sciences Research (JBM&SSR), Volume 3, No.4.

-Ministry of Land, (2018), "Infrastructure, Transport and Tourism "roads in Japan".

ولی مدیریت آزادراه‌ها و شبکه ملی به عهده صندوق مرکزی می‌باشد.

۷- سپاسگزاری

مقاله مذکور بخشی از پروژه تحقیقاتی تحت عنوان "بررسی امکان استفاده از منابع درآمدی پایدار برای ارائه خدمات حمل و نقل جاده‌ای" است که در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی به انجام رسیده است.

۸- مراجع

- افلاطونی، ع.، (۱۳۹۷)، "اقتصاد سنجی در پژوهش‌های مالی و حسابداری با نرم افزار EViews، انتشارات ترمه.

- دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی. (۱۳۹۷)، "ترازنامه انرژی". وزارت نیرو، معاونت امور برق و انرژی، تهران، ص. ۵۴۱.

- دفتر سرمایه‌گذاری و مشارکتهای راه و شهرسازی، (۱۳۹۲)، "لایحه تأمین منابع پایدار برای توسعه، بهسازی و نگهداری از زیربنای حمل و نقل"، پاییز.

Feasibility Study of Using Sustainable Income Sources to Provide Road Transport Services

Parisa Bazdar Ardebil, Instructor, Housing & Urban Development Research Center, Tehran, Iran.

Peyman Pejmanzad, Instructor, Housing & Urban Development Research Center, Tehran, Iran.

E-mail: p.bazdar@bhrc.ac.ir

Received: May 2020-Accepted: September 2020

ABSTRACT

Road transport infrastructure is one of the national assets that have been developed over the years according to the needs and facilities available. At the same time, studies show that the current situation of the country's roads is undesirable in terms of quantity and quality. On the one hand, the development of new roads is facing a shortage of resources, and on the other hand, the existing roads are not of good quality and their maintenance attracts a significant part of the resources. Also, the budget allocated for roads maintenance has not been sufficient due to the increasing expansion of related infrastructure. Therefore, considering the importance of the issue, the purpose of this article is to identify sustainable sources of income for the Iran Road Maintenance & Transportation Organization. Studies show that the most important sources of revenue for the road sector in various countries are fuel taxes as well as vehicle tolls. Also, new sources of income in the field of road transport have been identified and the economic effects of the application of fuel tax (in favor of transportation) on the Iranian economy have been examined. The results show that changes in the prices of fuel products (gasoline and diesel fuel) have a significant effect on inflation in the Iranian economy. Also, this value for the price of diesel fuel is 0.1 for the short term and 0.18 in the long term. According to the obtained results, the effect of increasing the price of gasoline on inflation is more than the effect of increasing the price of diesel fuel.

Keywords: Sustainable Sources of Income, Road Transport, Vehicle Tax, Fuel Tax, ARDL Model