

بررسی هدفمندسازی حامل‌های انرژی و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی

کد موضوعی: ۲۵۰

شماره مسلسل: ۱۲۸۵۸

اسفندماه ۱۳۹۱

دفتر: مطالعات زیربنایی

به نام خدا

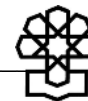
فهرست مطالب

خلاصه گزارش.....	۱
چکیده.....	۲۴
مقدمه.....	۲۶
فصل اول.....	۲۹
۱-۱. ضرورت انجام تحقیق.....	۲۹
۱-۲. اهداف تحقیق.....	۳۱
۱-۳. سؤال‌ها یا فرضیه‌های تحقیق.....	۳۱
۱-۴. ساختار گزارش.....	۳۱
فصل دوم.....	۳۲
۲-۱. مقدمه.....	۳۲
۲-۲. مبانی نظری حمایت از بخش کشاورزی.....	۳۲
۲-۲-۱. مقدمه.....	۳۲
۲-۲-۲. تاریخچه سیاست‌های حمایتی.....	۳۴
۲-۲-۳. سیاستگذاری به عنوان فرآیندی خطی.....	۳۵
۲-۲-۴. انواع سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی.....	۳۷
۲-۳. مبانی نظری حمایت از انرژی.....	۴۴
۲-۳-۱. مقدمه.....	۴۴
۲-۳-۲. انرژی در مفهوم توسعه پایدار.....	۴۶
۲-۳-۳. تعریف یارانه‌های انرژی.....	۴۷
۲-۳-۴. بررسی تأثیر یارانه‌های ناکارآ بر مصرف انرژی.....	۴۸
۲-۳-۵. تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی و اقتصادی یارانه‌های انرژی.....	۴۹
۲-۴. تعیین و کمی‌سازی یارانه‌های انرژی.....	۵۰
۲-۴-۱. طبقه‌بندی یارانه‌های انرژی.....	۵۱
۲-۴-۲. روش‌ها و چالش‌های اندازه‌گیری.....	۵۳
۲-۴-۳. مروری بر برآوردهای یارانه انرژی.....	۵۶
۲-۵. اصلاح و حذف تدریجی یارانه‌های ناکارآی انرژی.....	۶۴
۲-۵-۱. آثار یارانه‌های ناکارآی انرژی و اصلاحات یارانه‌ها بر توسعه پایدار.....	۶۴
۲-۵-۲. مدل‌سازی اصلاح یارانه‌های انرژی.....	۶۸
۲-۶. مطالعات موردی منتخب در مورد اصلاح یارانه‌ها در کشورهای منتخب.....	۷۴
۲-۶-۱. اصلاح مالیات بر ارزش افزوده کاهش یافته تولیدات انرژی در کشور لهستان.....	۷۴
۲-۶-۲. اصلاح یارانه‌های مستقیم تولیدات نفتی در اندونزی.....	۷۵

۷۷	۲-۶-۳. اصلاح یارانه قیمت برق در اندونزی
۷۹	۲-۶-۴. اصلاح سقف‌های قیمتی بر روی قیمت‌های برق و تولیدات نفتی در مالزی
۸۰	۲-۶-۵. حمایت از سوخت‌های زیستی جهانی
۸۳	۲-۶-۶. شواهد براساس مطالعات موردی از کشورهای درحال توسعه
۸۴	۲-۶-۷. برنامه حمایتی کانادا از حمل‌ونقل غلات
۸۷	۲-۷. جمع‌بندی
۸۷	فصل سوم - پیشینه تحقیق
۸۷	۳-۱. مقدمه
۸۸	۳-۲. پیشینه تحقیقات داخلی
۸۸	۳-۲-۱. مطالعات عرضه و تقاضای حمل‌ونقل
۹۴	۳-۲-۲. مطالعات انرژی در بخش حمل‌ونقل
۹۹	۳-۲-۳. آثار حذف یا اصلاح یارانه حامل‌های انرژی
۱۰۴	۳-۲-۴. بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف
۱۰۵	۳-۲-۵. آثار زیست‌محیطی یارانه انرژی
۱۰۶	۳-۲-۶. سایر مطالعات مرتبط
۱۰۸	۳-۳. پیشینه مطالعات خارجی
۱۰۹	۳-۳-۱. عوامل تأثیرگذار بر کثتش (حساسیت) قیمتی
۱۱۲	۳-۳-۲. مطالعات مربوط به حمل‌ونقل
۱۲۵	۳-۴. جمع‌بندی
۱۲۶	فصل چهارم
۱۲۶	۴-۱. مقدمه
۱۲۶	۴-۲. مدل‌سازی حمل‌ونقل
۱۲۷	۴-۲-۱. مدل‌های برنامه‌ریزی خطی
۱۲۸	۴-۲-۲. مدل‌های من‌درآوردی
۱۲۸	۴-۲-۳. مدل‌های انتخاب کیفی
۱۲۹	۴-۲-۴. مدل‌های تقاضای مشتق شده
۱۳۱	۴-۳. مدل‌سازی حمل‌ونقل بار
۱۳۱	۴-۳-۱. مدل‌های تقاضای جمعی حمل بار
۱۳۲	۴-۳-۲. مدل‌های تقاضای خرد یا غیرجمعی
۱۳۵	۴-۴. مراحل انجام تحقیق
۱۳۵	۴-۴-۱. روش تحقیق
۱۳۷	۴-۴-۲. جامعه و نمونه آماری
۱۳۷	۴-۴-۳. اطلاعات جمع‌آوری شده

فصل پنجم - تجزیه و تحلیل نتایج.....	۱۳۸
۵-۱. مقدمه.....	۱۳۸
۵-۲. مصرف سوخت در کشور و بخش حمل و نقل.....	۱۳۸
۵-۲-۱. بررسی کلی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف کشور.....	۱۳۸
۵-۲-۲. بررسی کلی یارانه حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف.....	۱۴۰
۵-۲-۳. بررسی وضعیت مصرف و یارانه انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل کشور.....	۱۴۱
۵-۲-۴. بررسی وضعیت مصرف و یارانه حامل‌های انرژی در حمل و نقل بخش کشاورزی.....	۱۴۵
۵-۳. تحلیل توصیفی داده‌ها.....	۱۴۶
۵-۳-۱. مشخصات پاسخ‌دهندگان.....	۱۴۶
۵-۳-۲. اطلاعات کلی حمل و نقل.....	۱۴۹
۵-۴. مقایسه شاخص‌های هزینه و درآمد حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها.....	۱۶۶
۵-۴-۱. مقایسه مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۶۶
۵-۴-۲. مقایسه هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۶۸
۵-۴-۳. مقایسه قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۶۹
۵-۴-۴. مقایسه قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۰
۵-۴-۵. مقایسه قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۲
۵-۴-۶. مقایسه هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۳
۵-۴-۷. مقایسه دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۵
۵-۴-۸. مقایسه هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۷
۵-۴-۹. مقایسه هزینه بیمه شخص ثالث راننده قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۷۸
۵-۴-۱۰. هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۰
۵-۴-۱۱. مقایسه هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۱
۵-۴-۱۲. مقایسه کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۳
۵-۴-۱۳. مقایسه هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۴
۵-۴-۱۴. خلاصه مقایسه هزینه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۵
۵-۵. مقایسه هزینه، درآمد و سود ماهیانه راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها.....	۱۸۶
۵-۵-۱. مقایسه هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۶
۵-۵-۲. مقایسه درآمد ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۷
۵-۵-۳. مقایسه سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۸۸
۵-۵-۴. خلاصه مقایسه هزینه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی.....	۱۹۰
۵-۶. حمل و نقل محصولات کشاورزی.....	۱۹۱
۵-۶-۱. ارتباط حمل و نقل‌کننده محصول با کشاورز.....	۱۹۱
۵-۶-۲. محصولات حمل شده.....	۱۹۱

۱۹۲.....	۵-۶-۳. مبادی حمل محصولات کشاورزی در نمونه مورد مطالعه.....
۱۹۳.....	۵-۶-۴. مقایسه قیمت محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها.....
۱۹۵.....	۵-۶-۵. مقایسه کرایه حمل محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها.....
۱۹۶.....	۵-۷. پیش‌بینی تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها.....
۱۹۶.....	۵-۷-۱. درصد افزایش کرایه برای جبران تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها.....
۱۹۷.....	۵-۷-۲. درصد افزایش قیمت محصول برای جبران آزادسازی کامل سوخت.....
۱۹۸.....	۵-۷-۳. درصد افزایش کرایه برای جبران تأثیر آزادسازی کامل یارانه سوخت.....
۱۹۹.....	۵-۷-۴. درصد افزایش قیمت محصول برای جبران آزادسازی کامل سوخت.....
۲۰۰.....	۵-۷-۵. میزان تأثیر آزادسازی کامل بر فروش وسیله نقلیه.....
۲۰۲.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....
۲۱۲.....	منابع و مآخذ.....



بررسی هدفمندسازی حامل‌های انرژی و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی

خلاصه گزارش

مقدمه و ضرورت انجام تحقیق

همانند بسیاری از کشورهای جهان، حمل‌ونقل زمینی به‌عنوان متداول‌ترین شیوه حمل‌ونقل کالا و مسافر در کشور است. از نظر مصرف سوخت نیز این بخش بیشترین مصرف سوخت را به‌خود اختصاص داده است (صفرزاده و همکاران، ۱۳۸۶). یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی کشور، بخش حمل‌ونقل است که اهمیت زیاد آن به‌دلیل وابستگی شدید سایر بخش‌های اقتصادی کشور به این بخش است (مهرگان و قربانی، ۱۳۸۸). مشخصه‌های بارز همه شیوه‌های حمل‌ونقل، مصرف سوخت در حد گسترده و به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین کالاهای واسطه در فرآیند تولید آنها می‌باشد. بدین‌ترتیب بخش حمل‌ونقل یکی از عمده‌ترین تقاضاکنندگان سوخت در جهان و در ایران محسوب می‌شود و بدین لحاظ بررسی پارامترهای تأثیرگذار بر مصرف سوخت در فرآیند تولید خدمت حمل‌ونقل از جایگاه بسیار مهمی در مطالعات اقتصادی حمل‌ونقل برخوردار است (خاکساری و بازدار اردبیلی، ۱۳۸۵).

یارانه‌ها از ابزارهای بسیار مهم دخالت دولت‌ها در بازار هستند و دولت‌ها با تغییرات آنها و تأثیر گذاشتن بر قیمت‌های نسبی اقلام، در تخصیص منابع دخالت می‌کنند، به‌گونه‌ای که یارانه‌ها قیمت‌های نسبی اقلام یارانه‌ای را کاهش می‌دهند. در حالت کلی، برنامه یارانه‌ها به ثبات قیمت کالاهای ضروری به‌منظور کاهش فقر از طریق تهیه غذایی ارزان، افزایش رفاه جامعه و ایجاد ثبات سیاسی و اجتماعی کمک می‌کند. به‌علاوه، این برنامه در بخش تولید، اهداف غیرمستقیمی ازجمله بهبود در اشتغال، رشد و رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی از طریق کاهش دستمزد، تشویق سیاست جایگزینی واردات و تشویق صادرات با حمایت از تولیدکنندگان داخلی را دنبال می‌نماید (دباغ، ۱۳۸۲).

نوسانات قیمت جهانی نفت و تأثیر مستقیم آن بر بودجه کل کشور سبب شده تا طی سالیان اخیر، پرداخت (و یا عدم پرداخت) یارانه‌های انرژی به یکی از جنجال‌برانگیزترین موضوعات اقتصادی - سیاسی تبدیل شود (شریفی و همکاران، ۱۳۸۷). یارانه انرژی در ایران رقم بالایی از تولید ناخالص داخلی را به‌خود اختصاص می‌دهد و کاهش یارانه‌های انرژی دارای آثار تورمی بر اقتصاد بوده که برآورد آن می‌تواند سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را در اتخاذ تصمیم‌های صحیح

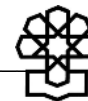
راهنمایی کند. از آنجا که حجم یارانه‌های انرژی و تبعات آن به مرز بحرانی رسیده است، بنابراین دولت ناگزیر است با یک برنامه‌ریزی همه‌جانبه و سیستماتیک و با در نظر گرفتن ملاحظات مالی، تهیه ابزارهای مناسب تأمین اجتماعی و اصلاح الگوی مصرف انرژی در بخش‌های تولیدی و حمل‌ونقل، راه اصلاح آنها را همانند دیگر کشورها در پیش گیرد (پرمه، ۱۳۸۴).

یکی از عمده‌ترین مصرف‌کنندگان انرژی، بخش حمل‌ونقل می‌باشد. استفاده از منابع و انرژی‌های ارزان طی سال‌های گذشته منجر به تخصیص نادرست منابع و وابستگی زیاد بنگاه‌های تولیدی به این منابع شده است. پس از سال‌ها انتظار قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ تصویب و اجرای آن آغاز شده است. ماده (۱) این قانون بیان می‌دارد که دولت مکلف است قیمت حامل‌های انرژی را به‌گونه‌ای اصلاح کند که قیمت فروش داخلی بنزین، نفت گاز، نفت کوره، نفت سفید و گاز مایع و سایر مشتقات نفت، با لحاظ کیفیت حامل‌ها و با احتساب هزینه‌های مترتب (شامل حمل و نقل، توزیع، مالیات و عوارض قانونی) به تدریج تا پایان برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران کمتر از نود درصد (۹۰٪) قیمت تحویل روی کشتی (فوب) در خلیج فارس نباشد.

در اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها دو دسته از صنایع بیش از دیگر صنایع آسیب‌پذیر هستند. صنایعی که به مواد اولیه گرانی نیاز دارند و صنایعی که از حمل‌ونقل زیادی استفاده می‌کنند که باید به آنها توجه ویژه‌ای مبذول شود. بیشترین حمل بار در بخش کشاورزی و صنعت است. درحالی که هر محصول خارجی تنها یکبار در کشور حمل می‌شود، محصولات داخلی تا ۵ مرتبه جابجا می‌شوند که این امر منجر به افزایش قیمت‌ها می‌شود. به‌طور قطع مهمترین بخشی که از هدفمند کردن یارانه‌ها تأثیر خواهد گرفت، حمل‌ونقل کشور است، چراکه پایه این هدفمندی بر واقعی کردن قیمت سوخت استوار شده است، اما از آنجا که هزینه حمل‌ونقل برای تمامی صنایع وجود دارد؛ لذا افزایش قیمت سوخت و رشد هزینه‌های این حوزه به‌طور غیرمستقیم تمام بخش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

به‌طور خلاصه، افزایش قیمت حامل‌های سوختی در طرح هدفمند کردن یارانه‌ها با افزایش هزینه‌های مستقیم ارائه خدمت در بخش حمل‌ونقل و همچنین از طریق افزایش قیمت کالاهای و خدمات دریافتی این بخش موجب افزایش قیمت تمام شده ارائه خدمات می‌گردد و از این طریق موجبات افزایش قیمت کالاهای حمل شده را فراهم می‌سازد، بنابراین لازم است تا به‌صورت علمی، آثار هدفمند کردن یارانه‌ها بر بخش حمل‌ونقل مورد مطالعه قرار گیرد.

شکی نیست که بخش حمل‌ونقل کشور یکی از مهمترین بخش‌هایی است که از طرح



هدفمندی یارانه‌ها تأثیر خواهد گرفت، چراکه پایه این هدفمندی بر واقعی کردن قیمت سوخت استوار شده است، اما از آنجا که هزینه حمل‌ونقل برای تمامی صنایع وجود دارد، بنابراین افزایش قیمت سوخت و رشد هزینه‌های این حوزه، به‌طور غیرمستقیم تمام بخش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. براساس قانون هدفمندی یارانه‌ها، نرخ سوخت افزایش پیدا می‌کند و به قیمت‌های واقعی آن در سطح بین‌المللی نزدیک می‌شود. در بخش حمل‌ونقل نیز بالا بودن مصرف سوخت موجب شده است که یکی از بالاترین نرخ‌های رشد مصرف بنزین در این بخش به ایران اختصاص داشته باشد. در مورد نفت‌گاز نیز، گرچه سهم مصرف آن در صنعت حمل‌ونقل کمی بیش از نصف است، اما تغییر قیمت این حامل سوختی که به شکلی بسیار شدیدتر از بنزین رخ خواهد داد، آثار سنگینی را بر بخش حمل‌ونقل بر جای می‌گذارد.

برخی از محققین مطالعاتی را در حوزه مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل انجام داده‌اند. برای مثال صفارزاده و همکاران (۱۳۸۶) یک مدل ریاضی جهت اندازه‌گیری بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی را ارائه نمودند. به‌طور مشابه، عباسی‌نژاد و وافی‌نجار (۱۳۸۳) کارایی و بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی و تخمین کثرت نهاده‌ای و قیمتی انرژی در بخش صنعت و حمل‌ونقل را بررسی کردند. رزمی و آذری (۱۳۸۶) حمل‌ونقل غیررسمی در استان خراسان رضوی را مطالعه نمودند. برخی دیگر از مطالعات، تابع تقاضا و کثرت‌پذیری بنزین را بررسی کرده‌اند (ختایی و اقدمی، ۱۳۸۴، خاکساری و بازدار اردبیلی، ۱۳۸۵، صادقی و همکاران، ۱۳۸۸، مهرگان و قربانی، ۱۳۸۸). برخی مطالعات، مباحث حمل‌ونقل در بخش کشاورزی و روستایی را مورد توجه قرار داده‌اند (نظری، ۱۳۸۳، کوپاهی و کیانی، ۱۳۸۵، قزلی جهرمی و همکاران، ۱۳۸۷). علاوه‌بر این، در سال‌های گذشته مطالعات زیادی به ارزیابی آثار هدفمندی یارانه‌ها پرداخته‌اند (نجفی و شوشتریان، ۱۳۸۳، دباغ، ۱۳۸۲، نجفی و فرج‌زاده، ۱۳۸۹، صادقی و حیدری‌علی، ۱۳۸۱، خسروی‌نژاد، ۱۳۸۸). برخی مطالعات نیز آثار تورمی هدفمندی یارانه‌ها در ایران را ارزیابی کرده‌اند (سلامی و سرایی‌شاد، ۱۳۸۹، پرمه، ۱۳۸۴، اسدی مهماندوستی، ۱۳۸۸، شریفی و همکاران، ۱۳۸۷). بررسی مطالعات مربوطه نشان می‌دهد که مطالعات پراکنده‌ای در ارتباط با آثار هدفمند کردن یارانه‌ها در بخش‌های مختلف و در سطح کلان انجام شده است. با وجود مطالعات پراکنده در ارتباط با موضوع حمل‌ونقل و هدفمندی یارانه‌ها؛ این مطالعه برای اولین بار اقدام به ارزیابی آثار هدفمند کردن یارانه‌ها بر روی حمل‌ونقل بخش کشاورزی کرده است.

همان‌گونه که در بالا اشاره شد، اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها از طریق حذف یارانه حامل‌های سوختی، بخش حمل‌ونقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌دلیل تنوع اقلیمی در کشور، محصولات کشاورزی در فصل‌های مختلف در مکان‌های مختلف تولید شده و هر ساله میلیون‌ها تن

از این محصولات از طریق شبکه حمل‌ونقل جاده‌ای کشور جابجا می‌شوند؛ بنابراین انتظار می‌رود که حذف یا کاهش یارانه سوخت، آثار مستقیم و غیرمستقیمی بر قیمت محصولات کشاورزی داشته باشد؛ به‌همین دلیل، ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی ضروری به‌نظر می‌رسد.

هدف اصلی این تحقیق، بررسی هدفمندسازی حامل‌های سوخت و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی (محصولات منتخب) است. در این راستا تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی هزینه، درآمد و سود حمل‌ونقل؛ تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی قیمت محصولات کشاورزی و تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی هزینه حمل‌ونقل محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است.

حمایت از بخش کشاورزی

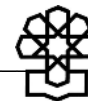
با توجه به ضریب رشد جمعیت جهانی و محدود بودن امکانات افزایش تولید محصولات کشاورزی، تلاش اکثر کشورها طی سال‌ها و نسل‌های گذشته، تشویق و گسترش هرچه بیشتر مردم به فعالیت کشاورزی و تولید محصولات غذایی بوده است. به‌هنگام بروز جنگ‌ها و عدم دسترسی مردم به مواد اولیه مورد نیاز، به‌خصوص مواد غذایی، حتی دولت‌هایی مقتدر نیز با نابسامانی‌ها و ناهماهنگی‌های عدیده‌ای مواجه گردیده‌اند؛ به‌طوری‌که از آغاز قرن جاری و با ایجاد بحران‌های غذایی، اکثر کشورها ضمن پی بردن به اهمیت تولید کشاورزی، اقدامات وسیعی را در جهت خودکفایی محصولات عمده غذایی به‌عمل آورده‌اند (سازمان خواروبار کشاورزی،^۱ ۲۰۰۹).

علاوه‌بر این، با مطالعه روند تصاعدی افزایش جمعیت کشورهای توسعه‌نیافته، پیوسته مقدار تقاضا برای مواد غذایی بیشتر شده است. از این جهت فقر و گرسنگی کشورهای توسعه‌نیافته در ابعاد گسترده‌تری گریبانگیر مردم خواهد شد. با توجه به تجربیات اکثر مردم کشورهای جهان که به‌ویژه در قرن اخیر به‌دست آورده‌اند، نقش تولیدات کشاورزی در کشورهای درحال توسعه به‌عنوان بزرگ‌ترین فعالیت جهت تأمین مواد غذایی جمعیت و برقراری امنیت و استقلال کشور مشخص می‌شود (گارتن و داویدوا،^۲ ۲۰۰۳).

در ادبیات سیاست‌های کشاورزی، افزایش قیمت به‌منظور افزایش درآمد کشاورزان کم‌درآمد، کاهش بی‌ثباتی در قیمت و درآمد، برقراری قیمت مناسب برای مصرف‌کنندگان، بهبود توزیع درآمد، تشویق توسعه در مناطق محروم روستایی، افزایش امنیت غذایی و خودکفایی، محدود کردن

1. FAO

2. Gorton and Davidova



واسطه‌ها در جهت کسب سود متعادل، افزایش چتر حمایت غذایی، تأمین درآمد مالیاتی برای دولت به‌ویژه مالیات بر صادرات کالاهای کشاورزی و حمایت از ظرفیت‌های آینده به‌منظور پایداری کشاورزی از اهداف عمده سیاست‌ها محسوب می‌شوند. همین‌طور، برخی از ضرورت‌های سیاست کشاورزی که به ماهیت ساختار و مؤلفه‌های بازار محصولات کشاورزی مربوط می‌شوند، عرضه و تقاضای بی‌کشش محصولات کشاورزی، کشش کم درآمدی، پرمخاطره بودن فعالیت‌های کشاورزی، تغییرات سریع فناوری، وجود بازارهای ناقص سرمایه و ناهمگن بودن زمین و سرمایه انسانی هستند. به‌طور کلی، دو دسته توجیه و توضیح شامل نارسایی (شکست بازار)^۱ و عوامل سیاسی برای منطق مداخله دولت در کشاورزی بیان شده است (حسینی، ۱۳۸۵). بخش کشاورزی به‌عنوان بخشی که نقش کلیدی در برطرف نمودن نیازهای جامعه ایفا می‌نماید، همواره مورد توجه سیاستگذاران بوده و از حمایت‌های دولت به طرق مختلف برخوردار شده است.

دولت‌ها، مصرف و تولید را به روش‌های متعددی از قبیل مداخله در بازارها از طریق تأثیر بر هزینه‌ها یا قیمت‌ها، با واگذاری مستقیم به دریافت‌کنندگان، قبول بخشی از ریسک آنها، کاهش مالیات آنهایی که مجبور به پرداخت هستند و با پایین آوردن قیمت برای استفاده از کالاها و دارایی‌های عرضه شده دولت، حمایت می‌کنند. اغلب، بیش از یک مکانیسم انتقالی استفاده می‌شود. برای مثال، از طرف مصرف، یک دولت ممکن است معافیت، کاهش یا اعتبار مالیاتی برای خریداران خودرو فراهم نماید و در همان زمان قیمت سوخت‌های حمل‌ونقل را زیر قیمت بازار بین‌المللی یا حتی زیر هزینه تولید آنها، تنظیم نماید. به‌طور مشابه، از طرف تولید، یک دولت ممکن است درخصوص تحقیقات چگونگی تبدیل زغال‌سنگ به یک سوخت مایع حمل‌ونقل در یک آزمایشگاه ملی سرمایه‌گذاری کند، کمک‌های بلاعوض، تضمین‌های وام و اعتبار مالیاتی برای شرکت‌هایی که در ساخت چنین سوخت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کنند، فراهم نماید و چنین تولیدکنندگانی را از پرداخت حق بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ زمین‌های مناطق خودشان معاف نماید. دولت ممکن است، به نوبه خود، به تولیدکنندگان سوخت، قیمت بالاتری از واردات فرآورده‌های نفتی، پرداخت نماید. برای سوخت‌های زیستی، علاوه بر اهداف اجباری، تعرفه واردات و معافیت مالیاتی برای تولیدکنندگان وجود دارد همچنین حمایت، از طریق تخصیص یارانه‌های کشاورزی به مواد خام به‌عمل می‌آید.

آثار یارانه‌ها نه تنها وابسته به چگونگی پرداخت آن توسط دولت است؛ بلکه همچنین به اینکه کدام متغیرهای اقتصادی یارانه می‌گیرند (قیمت‌های مصرف‌کننده یا تولیدکننده، سطوح مصرف یا تولید، درآمد بنگاه اقتصادی، نهاده‌های واسطه یا عوامل تولید) نیز بستگی دارد. همچون مکانیسم‌های انتقالی، مراحل متعدد در زنجیره عرضه یک تولید خاص ممکن است دریافت یارانه یا

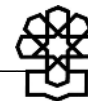
پرداخت مالیات یا هر دو را شامل گردد. در برخی از کشورها معمول است که برای فعالیت‌های نفتی بالادست، به‌ویژه از طریق معافیت، کاهش یا اعتبار مالیاتی، یارانه پرداخت می‌شود؛ اما برای تولیدات فرآوری شده، مالیات سنگینی در نقطه نهایی فروش اعمال می‌شود.

به‌ویژه از سمت تولید، یارانه‌ها می‌توانند با توجه به ارتباطشان با تولید جاری یا گذشته، متفاوت باشند. به‌عنوان مثال، در چندین کشور اروپایی، بخش بزرگی از مخارج دولت مربوط به بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ است که از پرداخت بدهی‌های ایجاد شده توسط بهره‌برداری‌های گذشته، همچون جبران نشست خاک، پوشش هزینه‌های دارویی معدنچیان بازنشسته و پاک کردن زهکش اسیدی آب معادن ترک شده، حادث شده است. حتی اگر بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ در این کشورها به‌طور کامل متوقف شده باشد، دولت‌ها متعهد شده‌اند که این هزینه‌ها را تا سال‌های متعددی پرداخت نمایند.

در نهایت، یارانه‌ها از نظر آثارشان بر روی رفتار اقتصادی متفاوت هستند. برخی از یارانه‌ها، به‌ویژه آنهایی که قیمت‌های نسبی را تغییر می‌دهند - به‌طور مستقیم بر روی تصمیمات تولید یا مصرف بیشتر، اثر می‌گذارند. برخی از یارانه‌ها، نامحدود هستند، درحالی که مقادیر برخی دیگر که هر فرد یا بنگاه می‌تواند دریافت نماید، محدودیت دارند؛ به‌علاوه، آثار یک یارانه خاص، اغلب وابسته به نحوه اثر متقابل آن با سایر یارانه‌ها و سیاست‌هاست. یارانه‌هایی که به‌طور مصنوعی قیمت‌ها را پایین می‌آورند، آشکارا مصرف بیشتر را تشویق می‌نمایند؛ اما اغلب قادر خواهند بود که تولید انرژی را در یک قیمت پایین فراهم نمایند. تولیدکنندگان داخلی برای پوشش زیان‌های عملیاتی خود یارانه دریافت می‌کنند. به‌طور مشابه، اگرچه اثر یارانه یک تولیدکننده با هزینه بالا، مثلاً، زغال‌سنگ، ممکن است اثر ناچیزی بر روی قیمت‌های جهانی داشته باشد؛ لکن آثار یارانه بسیاری از کشورها بر تولیدکنندگان با هزینه بالای زغال‌سنگ ممکن است قیمت جهانی را کاهش دهد.

سیاست حمایت از نهاده‌ها

این بخش به بررسی روش‌هایی می‌پردازد که دولت‌ها برای اثرگذاری بر مقادیر و ترکیب نهاده‌های متغیر مصرفی توسط کشاورزان کوچک در کشورهای رو به توسعه به‌کار می‌گیرند. نهاده‌های متغیر مصرفی شامل کودهای شیمیایی (ازته، فسفات، پتاسه، سولفات و...)، آفت‌کش‌ها، علف‌کش‌ها، بذرها، اصلاح شده و پرمحصول، سوخت، علوفه دام و نهاده‌های دیگری از همین قبیل می‌شوند. در کشت‌های آبی که کشاورز روی میزان آب مصرفی کنترل دارد، آب نیز یکی از نهاده‌های مهم متغیر می‌باشد. سیاست‌های نهاده‌های متغیر در مورد محصول دارای سه بُعد می‌باشند. بُعد نخست عبارت



است از سطح قیمت نهاده‌های متغیر بوده و به مداخلات دولت برای تغییر قیمت‌های پرداختی توسط کشاورزان برای خرید نهاده‌هایی همچون کودهای شیمیایی یا آفت‌کش‌ها مربوط می‌شود. بُعد دوم عبارت است از نظام تهیه نهاده‌های متغیر که به کارهای دولت برای بهبود جریان فیزیکی نهاده‌ها به کشاورزان مربوط می‌شود. بُعد سوم، اطلاعات موجود در دسترس کشاورزان در مورد نوع، مقدار و ترکیب مناسب نهاده‌ها برای نظام‌های زراعی خودشان می‌باشد.

بذور جدید، کودهای شیمیایی و آب آبیاری نهاده‌هایی مکمل می‌باشند. این به آن مفهوم است که دستیابی به بالاترین سطوح عملکرد تنها با افزایش همزمان همه این سه نهاده متغیر به نسبت‌های مناسب، امکانپذیر است. چنانچه یکی از نهاده‌ها (مثلاً کود شیمیایی) موجود نباشد، منافع حاصل از فناوری جدید محدود گشته و ممکن است بهتر آن باشد که کشاورز از ارقام سنتی استفاده کند که حساسیت کمتری به میزان نهاده‌های شیمیایی دارند.

اهداف مداخله دولت در بازار نهاده‌های متغیر زراعی عمدتاً مربوط به شتاب بخشیدن به پذیرش فناوری جدید کشاورزی می‌شوند. به بیان دیگر، دغدغه این سیاست‌ها افزایش ستاده کشاورزی است نه توزیع درآمد یا سایر اهداف اجتماعی، اما گاهی توزیع درآمد نیز از طریق هدفمند نمودن یک برنامه تهیه نهاده‌ها مانند هدف قرار دادن «کشاورزان کوچک فقیر» در سیاست نهاده گنجانده می‌شود. گاهی نیز سیاست‌های نهاده برای جبران آثار سوء سایر سیاست‌ها بر خانوارهای کشاورزی (مانند قیمت‌های پایین خواروبار) به کار می‌روند.

اهداف سیاست حمایتی نهاده‌های کشاورزی دولت عبارتند از:

- غلبه بر رفتار ریسک‌گریزانه کشاورزان که موجب می‌شود بازده استفاده از نهاده‌های جدید را کمتر تلقی کنند.

جلوگیری از اشتباهات کشاورزان در مصرف نهاده‌ها که ممکن است در یک فرآیند آزمون و خطا رخ بدهد، زیرا بروز چنین اشتباهاتی به دفعات متعدد باعث تشدید ریسک‌گریزی کشاورزان و کاهش پذیرش نهاده‌های جدید خواهد شد.

جلوگیری از پذیرش نهاده‌های نامناسب یا حتی خطرناک از سوی کشاورزان که گاهی در اثر رفتار سودجویانه شرکت‌های خصوصی عرضه نهاده‌ها در بازارهای فاقد نظارت دولت به وجود می‌آید.

ابزارهای مورد استفاده دولت‌ها جهت اجرای سیاست‌های نهاده را می‌توان براساس ابعاد سه‌گانه سیاست نهاده دسته‌بندی کرد. دسته نخست آنهایی هستند که بر قیمت‌های پرداختی کشاورزان برای نهاده‌های متغیر، به‌ویژه نهاده‌های مهمی همچون بذور و کودهای شیمیایی، تأثیر می‌گذارند. دسته دوم شامل مداخلات مربوط به رساندن نهاده‌های زراعی می‌شود که دولت به آن طریق ممکن است به صورت کامل یا جزئی، عوامل خصوصی فعال در نظام توزیع نهاده‌ها را جایگزین

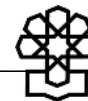
نماید. دسته سوم به فراهم ساختن اطلاعاتی در مورد نهاده‌ها برای کشاورزان مربوط می‌شود که در اکثر کشورهای رو به توسعه در حیطه وظایف مراکز دولتی خدمات ترویجی قرار دارد. مسائل و آثار جانبی زیادی در مورد یارانه‌های اعطایی به نهاده‌های متغیر شناخته شده است. این شناخت تا حدودی از روند عمومی‌تر تردید در مورد اثربخشی مداخلات دولتی ناشی شده است. بخشی از آن نیز ناشی از ناتوانی بسیاری از کشورهای رو به توسعه در تداوم تحمل بار مالی یارانه‌های متغیر نهاده‌ها می‌باشد. با لحاظ نمودن فشار سازمان‌های کمک‌رسان مانند بانک جهانی، نتیجه این شده است که یارانه نهاده‌ها در بسیاری از کشورها کاهش یافته یا حذف شده‌اند.

تجربه حمایت از انرژی در کشورهای مختلف

یافتن یک تعریف از یارانه‌ها که مورد توافق عمومی باشد، از چالش‌های اصلی کشورهاست. توافقات سازمان تجارت جهانی بر روی یارانه‌ها و سنجش انحرافات (ACMS)^۱ یک تعریف از یارانه را که توسط تمام اعضای WTO پذیرفته شده است، ارائه می‌دهد. براساس توافقات صورت گرفته یارانه هنگامی وجود دارد که یک کمک مالی توأم با سود توسط دولت برای دریافت‌کننده آن فراهم می‌شود. یک کمک مالی وقتی است که:

۱. دولت از طریق صندوق‌های واگذاری مستقیم (مانند کمک‌های بلاعوض، وام‌ها و تزریق سرمایه) و از طریق صندوق‌های واگذاری بالقوه مستقیم یا بدهی‌ها (مانند تضمین وام‌ها) اقدام می‌نماید.
 ۲. دولت، درآمد خود را که سررسید پرداخت آن رسیده، جمع‌آوری نمی‌نماید (مانند مشوق‌های مالی همچون اعتبار مالیاتی).
 ۳. دولت، کالاها یا خدمات را در کنار زیرساخت‌های عمومی فراهم می‌نماید یا کالاها را می‌خرد.
 ۴. دولت انجام یک یا چند فعالیت فوق را به بخش خصوصی واگذار نموده و یا بر فعالیت این بخش نظارت می‌کند؛ بدین ترتیب به دریافت‌کننده کمک مالی در طول زمان سودی اعطا می‌شود که برای او مطلوب‌تر از زمانی است که می‌توانست آن را از بازار به دست بیاورد.
- ثابت شده است که قابلیت کاربرد تعریف WTO در تولید داده‌های یارانه‌های انرژی، محدود است. بسیاری از فاکتورها شامل فقدان تعهد و شفافیت کشورها در گزارش یارانه‌های انرژی به این موضوع کمک می‌کند. به علاوه، تخمین یارانه‌های انرژی به غیر از یارانه‌های مستقیم، مشکل است. از این رو به منظور نظارت کردن آن در سراسر کشور از داده‌هایی با مقیاس بزرگ استفاده می‌شود. یارانه‌ها یکی از ابزارهای سیاستی است که به منظور دستیابی به اهداف اقتصادی، اجتماعی و

1. Agreement on Subsidies and Countervailing Measures



محیطی توسط دولت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سطح جهانی یارانه‌ها در بخش‌های مختلف اقتصادی شامل کشاورزی، شیلات و انرژی وجود دارند. دولت‌ها می‌توانند به مصرف و تولید از طریق انتقال مستقیم وجوه به دریافت‌کنندگان، از طریق پذیرش بخشی از ریسک آنان، از طریق کاهش یا افزایش مالیاتی که باید پرداخت کنند و از طریق اعمال مجوزها و موانع تجاری یارانه بدهند.

یارانه‌های انرژی، به‌طور خاص، اغلب برای کاهش مصرف انرژی و پیشرفت توسعه اقتصادی به‌کار می‌روند. با توجه به نقش مهمی که انرژی در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌نماید، اصلاح یارانه‌های انرژی غیرکارآ باید در ارتباط با سه رکن توسعه پایدار شامل رشد اقتصادی، کاهش فقر و ابعاد محیطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. با در نظر گرفتن حقوق مستقل کشورها برای توسعه سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی، یارانه‌ها اساساً باید مبتنی بر شرایط ملی برای هر کشوری طراحی شوند.

گزارش‌های قابل استنادی در ارتباط با یارانه‌های انرژی در سطح بین‌المللی وجود ندارد؛ همچنین شکاف‌ها و محدودیت‌هایی در اندازه‌گیری و برآورد یارانه‌های انرژی در سطح جهانی وجود دارد. آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)^۱ با استفاده از روش شکاف قیمتی، یارانه‌های مصرف مربوط به سوخت‌های فسیلی را برای سال ۲۰۰۸، ۵۵۷ میلیارد دلار کانادا برآورد نمود (IEA، ۲۰۱۰). براساس تحلیل‌های این آژانس، اگر این یارانه‌ها تا سال ۲۰۲۰ فزیندی می‌شدند، می‌توانست منجر به کاهش ۵/۸ درصدی در تقاضای انرژی اولیه در سطح جهان و کاهش ۶/۹ درصدی در انتشار دی‌اکسیدکربن مربوط به انرژی در قیاس با زمانی که میزان سوبسید ثابت است، گردد. با این حال لازم به یادآوری است که روش شکاف قیمت دارای نواقصی است. به اعتقاد اوپک (OPEC) قیمت پایه برای کشورهای که از نعمت منابع انرژی بهره‌مند هستند، باید هزینه تولید در نظر گرفته شود. در نتیجه اوپک نمی‌تواند با برآوردهای بالا درخصوص یارانه‌های مصرف مربوط به سوخت‌های فسیلی موافق باشد.

علاوه بر این، یارانه‌های تدارک دیده شده برای تولیدکنندگان درخصوص سوخت‌های فسیلی ممکن است ۱۰۰ میلیارد دلار در سال باشد (CSI، ۲۰۰۹). کل مقدار یارانه‌های تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، حدود ۷۰۰ میلیارد دلار آمریکا در سال، تقریباً معادل ۱ درصد تولید ناخالص داخلی (GDP) جهانی، است (بانک جهانی، ۲۰۰۹؛ OECD، ۲۰۰۸ الف). یارانه‌های انرژی؛ همچنین به‌لحاظ هزینه‌های مالی و شبه‌مالی، سهم بالایی را داراست (ایبinger، ۲۰۰۶^۲ و برایسنو^۳ و همکاران، ۲۰۰۸).

کشورهای OECD، مالیات‌هایی (یارانه‌های منفی) بر انرژی به‌ویژه برای سوخت‌های حمل‌ونقل

1. International Energy Agency
2. Ebinger
3. Briceno

فسیلی به میزانی افزون بر ۴۰۰ میلیارد دلار آمریکا در هر سال بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۸ وضع نموده‌اند. این مالیات‌ها به‌طور معناداری قیمت‌های نسبی سوخت برای مصرف‌کنندگان را افزایش داده است. اگر این برآوردها را مدنظر قرار دهیم، یارانه‌های برآوردی کشاورزی در کشورهای OECD نزدیک به ۴۰۰ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۰۸ بوده است (OECD، ۲۰۰۹ الف). پرداخت‌های اقتصادی برای دولت که توسط کشورهای OECD فراهم شده است، ۶ میلیارد دلار آمریکا در هر سال برآورد شده است (OECD، ۲۰۰۶).

در سپتامبر سال ۲۰۰۹، رهبران گروه بیست (G20) در ابلاغیه رسمی خود توافق نمودند که بنای تلاش بسیاری از کشورها کاهش یارانه‌های سوخت‌های فسیلی باشد و به‌منظور پیشگیری از آثار آن بر روی فقیرترین کشورها، تعهد نمودند که منطقی نمودن و حذف یارانه‌های ناکارآی بالاتر از حد میانگین را (که مصرف افراطی را تشویق می‌نماید)، در دستور کار خود قرار دهند. شناخت اهمیت تأمین یارانه‌های مورد نیاز با ارائه خدمات ضروری انرژی شامل استفاده از پرداخت‌های انتقالی هدفدار و سایر مکانیسم‌های مناسب، لازم است.

در این ابلاغیه آمده که کشورها در سرتاسر جهان چنین یارانه‌هایی را حذف نمایند و وزارتخانه‌های انرژی و دارایی کشورهای G20 استراتژی‌های کاربردی کشورهايشان را توسعه داده و به کمیته بعدی این گروه گزارش نمایند. درخواست حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در تمام کشورهایی که یارانه پرداخت می‌کنند، بوده و تنها به کشورهای G20 اختصاص ندارد. مؤسسات و سازمان‌ها وظیفه دارند که با توجه به ابلاغیه رسمی G20، حمایت از کشورها را در این فرآیند، پیشنهاد نمایند. با بررسی تجربه کشورهای مختلف به‌ویژه کشورهای OECD درخصوص یارانه‌های انرژی می‌توان دریافت که:

- گزارش‌های قابل استنادی در ارتباط با یارانه‌های انرژی در سطح بین‌المللی وجود ندارد، همچنین تفاوت‌ها و محدودیت‌هایی در اندازه‌گیری و برآورد یارانه‌های انرژی در سطح جهانی وجود دارد.
- دولت‌ها، تولید یا مصرف انرژی را به شیوه‌های بسیاری مانند پایین نگاه داشتن قیمت‌ها از طریق یارانه‌ها، افزایش قیمت‌ها از طریق مالیات، فراهم نمودن کمک بلاعوض یا وام‌هایی با نرخ بهره پایین یا تضمین وام‌ها توسط بانک‌های تجاری، کاهش یا معافیت مالیاتی، ایجاد شرکت‌های معین با دسترسی ترجیحی به منابع معدنی یا زمین در قیمت‌های زیر بازار و حمایت از تحقیقات و توسعه مربوط به منابع ویژه انرژی مانند انرژی‌های تجدیدپذیر حمایت می‌کنند.
- کشورهای توسعه‌یافته، عموماً برای حمایت از تشکیل سرمایه در بخش‌های مختلف اقتصادی و حمایت از مواد خام و تحقیقات و توسعه (R&D) به ابزارهای تنظیمی و مالیات‌ها یا ترجیحات



مالیاتی تکیه کرده‌اند، درحالی که کشورهای درحال توسعه اغلب از مداخلاتی که قیمت‌های انرژی را برای مصرف‌کنندگان، کاهش می‌دهد، استفاده کرده‌اند. اغلب کشورهای G20 روی بنزین و نفت‌گاز، مالیات (یارانه منفی) وضع می‌کنند.

- یارانه‌های انرژی می‌توانند منجر به انحراف قیمت و تولید و مصرف بالاتر انرژی گردند یا موانعی برای استفاده از انرژی‌های پاک‌تر ایجاد کنند. یارانه‌های مصرفی می‌توانند به واسطه کاهش قیمت مصرف‌کننده، افزایش استفاده از انرژی را تشویق نموده و انگیزه‌های حفظ انرژی را کاهش دهند. به‌طور مشابه، یارانه‌های تولیدی می‌توانند به واسطه کاهش هزینه نهاده برای تولیدکننده، مصرف یک نوع سوخت را بیشتر از دیگری تشویق کنند.

- بررسی یارانه‌های انرژی در دورنمای توسعه نیاز به یک متدولوژی مانند تجزیه و تحلیل هزینه به منفعت اجتماعی دارد که آثار تغییرات یارانه انرژی را بر روی رفاه اجتماعی ارزیابی می‌کند. این روش، ارزیابی تغییرات اجتماعی - اقتصادی یک سیاست یا مقررات تنظیم‌کننده را میسر می‌سازد. برآورد حمایت از تولیدکننده (PSE) و حمایت از مصرف‌کننده (CSE) معمول‌ترین چارچوب محاسباتی مورد استفاده به‌منظور سازماندهی اطلاعات یارانه و اندازه‌گیری آن است.

- فهم آثار یارانه‌ها و مالیات‌ها بر روی بخش انرژی و مصرف در یک کشور معین نیاز به برقراری یک تصویر کامل از بازار و سیاست‌های مختلف گذشته و حال دارد.

- حمایت از تولید و مصرف انرژی با پرداخت‌های انتقالی، بیشتر اوقات از طریق مداخلاتی که منجر به افزایش یا کاهش قیمت‌های پرداختی مصرف‌کنندگان یا دریافتی تولیدکنندگان می‌گردد، میسر می‌شود. یکی از متداول‌ترین روش‌های مورد استفاده در ادبیات برای برآورد چنین انتقالی‌هایی عبارت است از: مقایسه قیمت‌های واقعی برای یک کالای مشخص (سوخت‌های نفتی، برق و زغال‌سنگ) با یک قیمت مرجع و ضرب تفاضل قیمت بازار یا اختلاف قیمت در میزان تولید شده یا مصرف شده می‌باشد.

- با توجه به اینکه یارانه‌های انرژی گسترده هستند و به‌طور قابل ملاحظه‌ای در سوخت‌های مختلف، کشورها و زمان متفاوت هستند، برآورد میزان (اندازه) آنها می‌تواند مشکل باشد. حتی مطابقت مطالعات منطقه‌ای یا کشوری که مقدار و آثار یارانه‌های انرژی را اندازه‌گیری نموده‌اند، به دلیل تفاوت‌ها در تعاریف و شفافیت سیستم‌های مالی، مشکل است.

- از سال ۲۰۰۸، تعدادی از کشورها شامل چین، روسیه، اندونزی و مالزی، اصلاحات قابل توجهی در جهت رساندن قیمت‌های داخلی انرژی خود به حدود قیمت‌های جهانی انجام داده‌اند. انتظار می‌رود این تلاش‌ها به کاهش مخارج یارانه‌های انرژی کمک مؤثری کند.

- اشکال حمایت از تولید که بیشترین انحراف را در بازار ایجاد می‌نمایند، آنهایی هستند که از

قیمت‌های تولیدکننده حمایت می‌کنند. بسیاری از کشورهای OECD چنین یارانه‌هایی را حذف کرده و یا در فرآیند حذف آن قرار دارند.

- اغلب کشورهای G20 تعرفه‌های واردات پایین یا صفر را بر واردات فرآورده‌های نفتی خام اعمال نموده‌اند. هندوستان، روسیه، عربستان سعودی و کره جنوبی استثنائات قابل توجه هستند، سه کشور اول، تعرفه واردات ۵ درصد و کره جنوبی، تعرفه ۳ درصد را بر واردات مواد خام نفتی به کار برده است. به طور متوسط در اقتصادهای G20، تعرفه‌های واردات تولیدات نفتی تصفیه شده بالاتر از نفت خام است.

- سرمایه‌گذاری در تحقیقات و توسعه (R&D) از دیگر حمایت‌های دولت در زمینه تولید سوخت‌های فسیلی است. سوخت‌های فسیلی تنها اشکالی از انرژی نیستند که دولت به آنها یارانه پرداخت می‌کند. مخارج دولت در زمینه تحقیقات و توسعه انرژی هسته‌ای به طور پیوسته و یکنواخت در سال‌های اخیر افزایش یافته است.

- حمایت دولت از انرژی‌های تجدیدپذیر به طور چشمگیری افزایش یافته است. به منظور حمایت از مصرف سوخت‌های زیستی مایع، کاهش‌های مالیاتی، اعتبارات و معافیت‌ها و مقررات مربوط به دسترسی به حداقل سهم یا حجم سوخت‌های زیستی در سوخت‌های حمل‌ونقل، توسط تعداد زیادی از کشورها به کار گرفته می‌شود. یارانه‌های تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به اشکال مختلفی تخصیص می‌یابد. به عنوان نمونه، در مورد سوخت‌های زیستی که عمدتاً برای حمل‌ونقل جاده‌ای استفاده می‌شوند و بیوماس که در کشورهای پیشرفته به عنوان یک سوخت برای تولید انرژی برق واحدهای صنعتی به کار می‌روند، تولید، اغلب با کمک‌های بلاعوض، وام‌های دولتی در نرخ‌های ترجیحی و ضمانت وام‌ها، حمایت می‌شود.

- هرگونه اصلاحات به منظور حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی باید توأم با بررسی کاهش آثار منفی احتمالی بر روی افرادی با کمترین سطح درآمد باشد. در این خصوص، اصلاحاتی که یارانه‌ها را از کالاها به سمت افراد سوق می‌دهند، می‌توانند مفید واقع شوند.

- آثار زیست‌محیطی یارانه‌های انرژی بستگی به ماهیت یارانه و منبع انرژی که مورد حمایت واقع می‌شود، دارد. حذف یارانه‌های سوخت فسیلی ممکن است منجر به کاهش تقاضا برای این سوخت‌ها گردد که خود منجر به بهبود کارآیی انرژی و استفاده کارآتر سوخت یا جایگزینی با سایر سوخت‌ها و یا نهاده‌ها می‌شود.

- کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی، همچنین منجر به کاهش انتشار دی‌اکسید گوگرد، اکسید نیتروژن و ذرات ریز می‌شود که همگی برای سلامت انسان‌ها مضر بوده و منجر به مشکلات زیست‌محیطی، همچون باران‌های اسیدی می‌گردند.



- حذف یارانه‌های نفت سفید یا گاز مایع می‌تواند خانوارهای فقیر در برخی از کشورها را وادار به اتکای اضافی به استفاده از هیزم نماید که در نتیجه، قطع درختان جنگلی افزایش یافته و پیامدهای منفی زیست‌محیطی از طریق آلودگی‌های بیشتر محلی را در پی خواهد داشت.

- در بررسی آثار کلان حذف یارانه‌ها مشخص شده است که درآمد واقعی در اغلب کشورها یا مناطق با حذف یارانه‌ها، افزایش می‌یابد. این افزایش‌ها ناشی از تخصیص کارآتر منابع در بخش‌های مختلف می‌باشد؛ بنابراین، حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی، هم منافع زیست‌محیطی دربر دارد و هم منافع اقتصادی.

- حذف یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی، صرفه‌جویی‌های بزرگ بودجه‌ای را دربر داشته و چنین یارانه‌هایی می‌تواند به‌صورت پرداخت مستقیم و اگر شرایط اقتضا نماید در قالب انتقالی‌های بزرگ‌تر به خانوارها منتقل شود.

اینکه برنامه‌های انتقالی نقدی بتواند به‌صورت کارآیی به‌مورد اجرا گذارده شود به میزان زیادی بستگی به مجموعه‌های سازمانی و نهادی و قابلیت‌های اجرایی دولت‌ها دارد.

- توسعه یک شبکه مطمئن هدفدار می‌تواند سال‌ها زمان برده و بخش‌های معینی از جامعه هنوز به این شبکه‌ها دسترسی ندارند؛ لذا نباید تصور شود که حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در کشورهای درحال توسعه، هزینه کمی داشته و یا هزینه رفاهی دربر ندارد. درواقع، یارانه‌های قیمت انرژی ممکن است در موارد معینی بهترین راهحل ارائه شده باشد؛ لکن سایر انواع یارانه‌ها ازجمله یارانه به کالاهای عمده مصرف شده توسط فقرا احتمالاً به‌طور ذاتی، هدفدارتر است.

حذف تدریجی چندجانبه (تا سال ۲۰۲۰) یارانه‌های موجود انرژی در کشورهای غیرعضو OECD منجر به کاهش قابل توجه انتشارات گازهای گلخانه‌ای ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۵۰ در برخی کشورها یا مناطق خواهد شد که میزان آن در کشورهای اروپای شرقی غیرعضو اتحادیه اروپا و روسیه بیش از ۲۰ درصد محاسبه شده است. حذف یارانه می‌تواند منجر به کاهش ۱۰ درصدی انتشارات جهانی گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۵۰ نسبت به سال پایه شود.

روش تحقیق و چارچوب مطالعه

اقتصاد حمل‌ونقل یک حوزه کاربردی اقتصاد است که مربوط به استفاده کارآ از منابع کمیاب اجتماعی برای انتقال مردم و کالاها از یک مبدأ به یک مقصد می‌شود (مک کارتی، ۲۰۰۱). مطالعات مربوط به اقتصاد حمل‌ونقل به اوایل دهه ۱۸۴۰ برمی‌گردد. اولین مطالعه با این موضوع، قیمتگذاری

زیرساخت حمل‌ونقل، تراکم جاده‌ها و قیمتگذاری بهینه خدمات حمل‌ونقل عمومی بود (وینستن،^۱ ۱۹۸۵). وینستن (۱۹۸۵) در مطالعه خودش در مورد توسعه اقتصاد حمل‌ونقل، ایده‌های توسعه داده شده در مطالعات قبلی محققین را مورد بحث قرار داد که هنوز در حد وسیعی در تحلیل مسائل حمل‌ونقل مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ایده‌ها شامل قیمتگذاری رمزی (دایپوت،^۲ ۱۸۴۴)، صرفه‌جویی‌های مربوط به قلمرو و تولید مشترک (ولینگتن،^۳ ۱۸۷۷) و صرفه‌جویی‌های مقیاس (لورنز،^۴ ۱۹۱۶) می‌باشد. پس از ظهور این مطالعات اولیه در حوزه حمل‌ونقل، افراد زیادی مسائل اقتصاد حمل‌ونقل را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند (کلارک^۵ و همکاران، ۲۰۰۵).

برای دستیابی به روش مناسب انجام تحقیق با توجه به داده‌ها و اطلاعات موجود، ابتدا مدل‌های به‌کار رفته برای برآورد توابع و کشش تقاضای انواع حمل‌ونقل مرور شده است. مدل تقاضا به محققین این اجازه را می‌دهد تا صفاتی که حمل‌ونقل‌کننده کالا در زمان انتخاب جابجایی بار مورد توجه قرار می‌دهد، کمی نمایند. در حالت کلی چهار روش عمده برای برآورد تقاضای حمل‌ونقل مورد استفاده قرار گرفته است. این روش‌ها شامل مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی،^۶ مدل‌های انتخاب کیفی،^۷ توابع تقاضای من‌درآوردی (فاقد عمومیت)^۸ و مدل‌های تقاضای مشتق شده^۹ هستند (ویلسون،^{۱۰} ۱۹۸۲). اوم^{۱۱} (۱۹۷۹) ملاحظات مرتبط با ساخت مدل‌های تقاضای حمل‌ونقل را برشمرده است. وی چهار نقطه‌ضعفی که مدل‌های تقاضای حمل‌ونقل ممکن است از آن رنج ببرند به‌صورت زیر فهرست کرد:

۱. فرم تابعی مدل، محدودیتی را بر روی پارامترهای کشش قیمتی تقاضا و جایگزینی بین انواع حمل‌ونقل اعمال می‌کند. با توجه به‌نظر اوم مدل‌های تقاضای کاب - داگلاس و لوجیت محدودیت غیرقابل پذیرش^{۱۲} را بر روی کشش‌های جایگزینی اعمال می‌کند.

۲. از آنجایی که اغلب مدل‌های من‌درآوردی توجه کمی به تکنولوژی زیربنایی دارند، خواص ساختار ترجیحات حمل‌ونقل‌کننده را نمی‌توان از طریق مدل تقاضای برآورد شده تعیین نمود.

۳. به‌واسطه فقدان منابع داده‌ها، صفات مرتبط با کیفیت خدمات در بیشتر موارد در مدل‌های تقاضا وارد نمی‌شود.

1. Winston

2. Dupuit

3. Wellington

4. Lorenz

5. Clark

6. Mathematical programming models

7. Models of modal choice

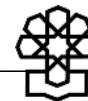
8. Ad hoc demand functions

9. Derived demand models

10. Wilson

11. Oum

12. Unacceptable



۴. بسیاری از مدل‌های تقاضا با استفاده از داده‌هایی برآورد می‌شود که در حد بالایی در بین کالاها و بین نواحی ناهمگن برای دستیابی به دقت قابل قبول جمع شده^۱ است. در ادامه، هر کدام از روش‌های استفاده شده در برآورد توابع تقاضای حمل‌ونقل مورد اشاره قرار گرفته است.

۱. روش تحقیق

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، دو روش عمده جمعی^۲ و غیرجمعی^۳ (خرد) برای ارزیابی حمل‌ونقل مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش جمعی از داده‌های کلان و کلی برای ارزیابی روش‌های حمل‌ونقل بهره می‌برد. این روش به دلایل عمده زیر در حمل‌ونقل کالاهای بخش کشاورزی ایران غیرقابل کاربرد است:

- فرض اصلی این روش یکسان و همگن گرفتن کالاهای حمل شده است. فرضی که در مورد کالاهای بخش کشاورزی به دلایل زیاد صدق نمی‌کند.

- به دلیل تنوع محصولات و کالاها، عدم ثبت بسیاری از آنها (حمل‌ونقل غیررسمی)، گستردگی زنجیره حمل‌ونقل و... داده‌های کلان مربوط به حمل‌ونقل در بخش کشاورزی و به‌ویژه به تفکیک محصولات وجود ندارد.

- در این روش، توابع تقاضا براساس توابع هزینه بنگاه حمل‌ونقل‌کننده (تصمیم‌گیرنده حمل‌ونقل) کالا استخراج می‌گردد. درحالی که برای کالاهای کشاورزی در ایران بنگاه‌های خاص حمل‌ونقل کالاها وجود ندارد و به عبارتی دیگر مجموعه متنوعی از تصمیم‌گیران در این فرآیند درگیر هستند.

- با توجه به موارد فوق تنها راه برای ارزیابی حمل‌ونقل و ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها استفاده از داده‌های خرد و به کار بردن روش‌های ترجیحات آشکار شده و اظهار شده^۴ خواهد بود. قبل از ارائه روش تحقیق، لازم است مجدداً به محدودیت‌هایی که در ارزیابی حمل‌ونقل با این روش‌ها وجود دارد، اشاره شود. همان‌گونه که بولیس و مگی (۱۹۹۸) اشاره کرده‌اند، استفاده از این روش در حمل‌ونقل بار دارای مشکلاتی به شرح زیر است:

- بار ناهمگن است. این موضوع به‌ویژه در مورد کالاهای کشاورزی به دلیل تنوع محصولات و مشخصات مختلف هر محصول برجسته‌تر است.

- انتخاب نوع حمل‌ونقل توسط مشخصات فیزیکی کالاها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به عنوان مثال برخی از محصولات کشاورزی برای جابجایی ممکن است نیاز به سردخانه داشته باشند.

1. Aggregated
2. Aggregate
3. Disaggregate
4. Revealed and stated preferences

- از آنجایی که حمل‌ونقل بار بخشی از یک فرآیند و زنجیره لجستیک - صنعتی بزرگ‌تر به حساب می‌آید، یک تقاضای مشتقه محسوب می‌شود. به بیانی دیگر تقاضا برای حمل‌ونقل محصولات کشاورزی ناشی از تقاضایی است که از طرف یک مصرف‌کننده نهایی، یک کارخانه فرآوری و یا یک واسطه ایجاد می‌گردد و برای ارزیابی دقیق حمل‌ونقل لازم است این تقاضاها مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

- بیش از یک عامل (شرکت حمل‌ونقل‌کننده، حمل‌ونقل‌کنندگان، دریافت‌کننده بار) معمولاً در فرآیند تصمیم‌گیری نقش دارند که هرکدام از آنها تمام اطلاعات و قدرت تصمیم را ندارند.

- عوامل جغرافیایی انتخاب نوع حمل‌ونقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

- قیمت‌ها در قالب یک قرارداد که اغلب به صورت بلندمدت است تعیین می‌شوند، شرکت‌های حمل‌ونقل‌کننده، قیمت‌پذیر نیستند و اطلاعات کمی در مورد قیمت‌های پیشین وجود دارد.

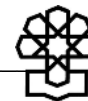
در روش ترجیحات آشکار شده، آنچه که در دنیای واقعی اتفاق افتاده تحلیل خواهد شد، درحالی که در روش ترجیحات اظهار شده، پاسخ‌دهنده در برابر حالت‌های فرضی اظهار نظر خواهد کرد.

علاوه بر این، برای دستیابی به اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی قیمت محصولات مورد بررسی، لازم است سهم هزینه سوخت از کل هزینه حمل‌ونقل مورد بررسی قرار گیرد. در نتیجه آن امکان محاسبه سهم هزینه سوخت در قیمت محصولات مختلف نیز وجود دارد. سپس می‌توان آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر خدمات حمل‌ونقل و قیمت محصولات را با سناریوهای مختلف محاسبه کرد. برای بررسی این آثار، تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آماری (آزمون‌های مقایسه میانگین‌ها) صورت گرفت.

۲. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق شامل کامیون‌داران و میدان‌داران (به عنوان مهمترین اجزای فعال در زنجیره حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی) بوده است. لذا، مهمترین گروه هدف در این تحقیق حمل‌ونقل‌کنندگان کالاهای کشاورزی هستند. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز ترکیبی از داده‌های میدانی و کتابخانه‌ای است که در مرحله اول از منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک موجود جمع‌آوری شده است. علاوه بر این، اطلاعات تکمیلی با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با نمونه انتخاب شده در سال ۱۳۹۰ به دست آمده است.

در ارتباط با نوع محصولات مورد بررسی، با توجه به گستردگی محصولات بخش کشاورزی، مطالعه بر روی محصولات منتخب با توجه به میزان اهمیت آنها در مصرف خانوارها و همین طور براساس شاخص‌هایی مانند میزان جابجایی یا میزان فسادپذیری انجام شده است. برای اینکه نمونه



به دست آمده یک نمونه واقعی باشد، یک نمونه به صورت تصادفی ساده از میادین میوه و تره بار انتخاب شده است؛ از آنجایی که میادین میوه و تره بار به عنوان مهمترین نقطه و مقصد حمل و نقل کلیه محصولات کشاورزی محسوب می شوند، این نمونه نماینده خوبی از محصولات کشاورزی خواهد بود. محصولاتی که در نهایت در نمونه مورد نظر انتخاب شدند عبارتند از: سیب درختی، مرکبات، گوجه فرنگی، کیوی، هندوانه، خیار، پیاز، سبزی، کاهو، سیب زمینی، هویج و تعداد محدودی از محصولات که ناچیز بوده است.

نتایج و یافته های تحقیق

در بخش نتایج، ابتدا مشخصات حمل و نقل محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. پس از آن به تحلیل هزینه های حمل و نقل محصولات کشاورزی و مقایسه آن، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه ها پرداخته شده است. مقایسه هزینه ها در دوره قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه ها یکی از مهمترین بخش های ارزیابی آثار اجرای قانون هدفمندسازی یارانه ها در بخش حمل و نقل محسوب می شود. علاوه بر هزینه ها، درآمد و سود بخش حمل و نقل مورد تحلیل قرار گرفته است. در بخش دیگری، تغییرات قیمت و کرایه حمل و نقل به تفکیک محصولات مختلف، قبل و بعد از هدفمندسازی ارائه و مقایسه شده است. در ادامه، نتایج تحقیق به طور مختصر ارائه شده است.

مقایسه مقدار و هزینه اقلام عمده حمل و نقل، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه ها

در جدول ۱، متوسط متغیرهای عمده حمل و نقل مانند میزان مصرف سوخت، هزینه ها و کرایه حمل بار به تفکیک، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه ها به همراه درصد تغییر در این متغیرها ارائه شده و امکان مقایسه آنها وجود دارد؛ همچنین معناداری این متغیرها با آزمون مقایسه انجام شده که آماره t و سطح معناداری آن در جدول آورده شده است.

همان گونه که در این جدول مشاهده می شود، علاوه بر هزینه سوخت، کلیه هزینه ها بعد از هدفمندسازی یارانه ها افزایش یافته است. هزینه سوخت مصرفی بعد از هدفمندسازی یارانه ها بیش از ۶ برابر شده و بالاترین میزان رشد را داشته است. علاوه بر آن، در بین اقلام هزینه ای، هزینه های سرویس، هزینه غذا، هزینه بارنامه و هزینه کمیسیون بار رشد حدود دو برابری را تجربه کرده است. آماره t نیز نشان می دهد که به استثنای میزان مصرف سوخت که قبل و بعد از هدفمندی یارانه ها اختلاف معناداری نداشته، سایر متغیرها، قبل و بعد از هدفمند کردن یارانه ها، تفاوت معناداری داشته اند.

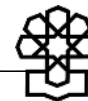
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی بخش حمل‌ونقل بار محصولات کشاورزی انجام گرفت. برای این منظور ابتدا مبانی نظری حمایت از انرژی و سیاست‌های برخی از کشورها مطالعه شد و پیشینه مطالعات داخلی و خارجی در ارتباط با موضوع تحقیق مرور شد. سپس با استفاده از یک نمونه میدانی به تحلیل هزینه و درآمد حمل‌ونقل محصولات کشاورزی و مقایسه آن، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها پرداخته شد. به‌طور خلاصه نتایج تحقیق حاضر را می‌توان به‌شرح زیر جمع‌بندی کرد:

- بررسی پیشینه مطالعات داخلی و بین‌المللی انجام گرفته نشان داد که مطالعات زیادی در حوزه انرژی و حمل‌ونقل انجام شده است. با این حال بیشتر مطالعات در حوزه کلان و با استفاده از داده‌های کلان انجام شده و تحلیل دقیقی از حمل‌ونقل در بخش کشاورزی به‌ویژه آثار هدفمندسازی یارانه‌ها در این بخش دیده نمی‌شود. بیشتر مطالعات خارجی، مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل را مورد توجه قرار داده‌اند. برآورد انواع متفاوت کشش‌پذیری نیز بخش مهمی از این تحقیقات را تشکیل می‌دهد. تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل، تقاضای مشتق می‌باشد که از تقاضای خدمات حمل‌ونقل به‌دست می‌آید. مطالعات زیادی به بررسی توابع تقاضای انواع سوخت و کشش‌پذیری آن پرداخته‌اند. یکی از مهمترین مسائلی که در تحقیقات حمل‌ونقل دیده می‌شود، مشکل عدم دسترسی به آمار و اطلاعات است. به همین دلیل تحلیل‌های حمل‌ونقل از داده‌های کلان به سمت تحلیل‌های خرد، به‌ویژه روش ترجیحات اظهار شده و آشکار شده، جهت داده شده است.

- بررسی مدل‌های تقاضای حمل‌ونقل نشان‌دهنده چهار نقطه ضعف آنهاست. برخی مدل‌ها محدودیتی را بر روی پارامترهای کشش قیمتی تقاضا و جایگزینی بین انواع حمل‌ونقل اعمال می‌کند. به‌علاوه، اغلب مدل‌های فاقد عمومیت توجه کمی به تکنولوژی زیربنایی دارند، خواص ساختار ترجیحات حمل‌ونقل‌کننده را نمی‌توان از طریق مدل تقاضای برآورد شده تعیین کرد. همچنین به‌واسطه فقدان منابع داده‌ها، صفات مرتبط با کیفیت خدمات در بیشتر موارد در مدل‌های تقاضا وارد نمی‌شود. نهایتاً اینکه، بسیاری از مدل‌های تقاضا با استفاده از داده‌هایی برآورد می‌شود که در حد بالایی در بین کالاها و بین نواحی ناهمگن برای دستیابی به دقت قابل قبول جمع شده است.

- براساس برآوردهای کلان، بخش خانگی، تجاری و عمومی بیشترین میزان مصرف انرژی در کشور را به‌خود اختصاص داده و این درحالی است که در کشورهای توسعه‌یافته، بخش‌های مولد بیشترین سهم مصرف انرژی را به‌خود اختصاص داده‌اند.



- بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش حمل‌ونقل، بیانگر کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی و جایگزینی آن با مصرف گاز طبیعی، افزایش مصرف سوخت‌های جامد و ثبات تقریبی مصرف برق در بخش، طی دهه اخیر می‌باشد.

- بخش حمل‌ونقل پس از بخش خانگی و تجاری، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی و نیز عمده‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی (بیش از ۹۵ درصد) است. مصرف انرژی در این بخش طی دهه گذشته افزایش یافته است. فرسودگی ناوگان کشور، ارزان بودن قیمت انرژی، عدم رعایت استاندارد مصرف سوخت و تولید خودروهایی با مصرف انرژی بالا، فاصله با تکنولوژی روز دنیا در تولید خودرو، عدم توسعه مناسب در زمینه ایجاد زیرساخت‌ها و ناوگان حمل‌ونقل عمومی به‌ویژه در بخش حمل‌ونقل ریلی، عدم وجود ساختار مناسب دولت الکترونیک و عدم توجه کافی به توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند از علل اصلی بالا بودن مصرف فرآورده‌های نفتی در این بخش عنوان می‌شود.

- بیش از یک‌سوم یارانه حامل‌های انرژی در دهه گذشته متعلق به بخش حمل‌ونقل بوده و بررسی روند رشد یارانه حامل‌های انرژی در این دهه نیز بیانگر متوسط رشد سالیانه‌ای معادل ۳۰ درصد برای بخش حمل‌ونقل می‌باشد. بخش حمل‌ونقل در بین بخش‌های مصرف‌کننده بیشترین یارانه انرژی را به‌خود اختصاص داده و پس از آن بخش‌های خانگی و صنعت یارانه بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دریافت می‌نمایند. بخش‌های کشاورزی، تجاری و عمومی نیز کمترین سهم از یارانه حامل‌های انرژی را در دوره مذکور به‌خود اختصاص داده‌اند.

- بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در بخش حمل‌ونقل نشان می‌دهد که علیرغم افزایش قابل توجه سهم مصرف گاز طبیعی در بخش حمل‌ونقل به‌ویژه از سال ۱۳۸۴، همچنان مصرف فرآورده‌های نفتی در صدر بوده و قابل مقایسه با دو حامل دیگر نمی‌باشد.

- در ایران، حمل‌ونقل کالا از طریق جاده با اینکه مصرف بالایی از فرآورده‌های نفتی را به‌خود اختصاص می‌دهد، به‌دلایلی همچون انعطاف‌پذیری در انتخاب مسیر و مقدار کالا، تعداد دفعات بارگیری کمتر، کنترل دائمی روی کالا در طی مسیر و سهولت دسترسی به مراکز تولید و جذب، در دسترس بودن وسیله نقلیه، زمان کمتر در رسیدن کالا به مقصد به‌ویژه برای حمل کالاهای فاسدشدنی، گسترش شبکه راه‌های کشور، عدم گسترش شبکه سراسری راه آهن (به‌دلیل کوهستانی بودن قسمت عمده کشور) و... درصد بالایی (بیش از ۸۵ درصد) از حمل‌ونقل کالا را به‌خود اختصاص می‌دهد.

- بررسی مشخصات رانندگان فعال در بخش حمل‌ونقل نشان داد که حدود ۳۰ درصد رانندگان جوان بوده و کمتر از ۳۰ سال سن دارند. به‌علاوه، سابقه کاری عمده رانندگان در محدوده صفر تا

۳۰ سال بوده است. عمده رانندگان تحصیلاتی کمتر از دیپلم داشته‌اند. نهایتاً اینکه، با عنایت به تمام وقت بودن این شغل، درصد بسیار اندکی از رانندگان به فعالیت دیگری در کنار فعالیت رانندگی مبادرت ورزیده‌اند.

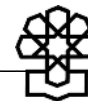
- ظرفیت بالایی برای دوگانه‌سوز کردن وسایل نقلیه حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی وجود دارد و می‌توان در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها اقداماتی را برای توسعه زیرساخت‌های لازم در این زمینه انجام داد. علاوه بر این، دسترسی پایین به گاز یکی از مواردی است که لازم است درخصوص مشکلات حمل‌ونقل بار کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

- بررسی ناوگان حمل‌ونقل کشاورزی نشان می‌دهد که این ناوگان، به‌طور تقریبی جوان است. با این حال، در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، نوسازی سیستم حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی به‌ویژه برای خودروهای با عمر بالاتر از ۲۰ سال (حدود ۳۰ درصد) راهکاری مطلوب و مکمل به‌نظر می‌رسد.

- بیشتر رانندگان، مالک وسیله نقلیه‌ای هستند که با آن فعالیت می‌کنند. علاوه بر این، نبود شرکت‌های حمل‌ونقل مشخص، امکان سیاستگذاری در زمینه حمل‌ونقل بار محصولات کشاورزی را مشکل می‌سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها توسعه شرکت‌های حمل‌ونقل بار (به‌ویژه شرکت‌های تخصصی کشاورزی) در دستور کار سیاستگذاران مربوطه قرار گیرد.

- بررسی وضعیت کار رانندگان نشان می‌دهد عمده رانندگان از ۳ تا ۸ ماه در سال فعالیت می‌کنند. نزدیک به یک‌سوم رانندگان کمتر از ۱۰۰ روز یا به عبارتی حدود سه ماه در سال فعالیت می‌کنند. در طی هفته نیز، بیشتر رانندگان ۳ تا ۴ روز در هفته مشغول به کار هستند. با توجه به نتایج به‌دست آمده در زمینه ساعات کاری رانندگان می‌توان دریافت که به‌دلایل مختلف، ناوگان حمل‌ونقل بار کمتر از ظرفیت کار می‌کند. دلیل اصلی این امر را می‌توان به نبود بار و همین‌طور عدم هماهنگی و برنامه‌ریزی نسبت داد. این موضوع از دو جنبه می‌تواند تأثیر نامطلوبی داشته باشد. جنبه اول، عدم اشتغال به کار رانندگان و موضوع دوم عدم استفاده از سیستم حمل‌ونقل موجود است.

- مسافت طی شده بدون بار توسط رانندگان به‌طور تقریبی یک‌چهارم مسافت طی شده با بار توسط آنهاست و همین مسافت نیز به‌لحاظ دربر داشتن هزینه برای رانندگان، مقرون به صرفه نیست. ۹۰ درصد مسافت طی شده بدون بار در محدوده کمتر از ۴۰۰ کیلومتر و ۱۰ درصد نیز در دامنه ۴۰۰ تا ۷۰۰ کیلومتر قرار دارد؛ لذا علیرغم عدم صرفه اقتصادی، به‌دلایلی که در ادامه خواهد آمد، رانندگان مجبور به طی مسافتی بدون بار هستند.



- درصد سفرهای بازگشتی خالی رانندگان مورد بررسی نشان می‌دهد که ۸۰ درصد آنان از یک تا ۱۰۰ درصد در بازگشت، بدون بار هستند. ۱۴ درصد نیز ۱۰۰ درصد بدون بار بازمی‌گردند. دلایل سفرهای بازگشتی خالی رانندگان ناشی از نبود بار، عدم اطلاع از بازار، عدم امکان تردد، عدم جستجو برای بار و کرایه کم بوده است که در این میان نبود بار به‌عنوان مهمترین دلیل بازگشت خالی ذکر شده است.

- مدت زمان انتظار برای دریافت بار در مبدأ و مقصد بالاست؛ به‌گونه‌ای که بیش از ۳۰ درصد رانندگان بیش از دو روز برای دریافت بار در مبدأ منتظر می‌مانند. در مقصد نیز بیش از ۶۰ درصد، بیش از یک روز در انتظار دریافت بار در مقصد می‌مانند. بدین ترتیب مدت زمان انتظار دریافت بار در مقصد نسبت به مبدأ، کوتاه‌تر است. نتایج زمان انتظار برای دریافت بار در مبدأ و مقصد گویای ناهماهنگی و عدم انسجام در زنجیره حمل‌ونقل است.

- مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری ندارد. مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۳۹۸۳/۲۴ و ۳۷۴۲/۶۷ لیتر در ماه بوده است. این مقادیر کاهش ۵ درصدی در مصرف سوخت را نشان می‌دهد. برای اکثر افراد سهمیه در نظر گرفته شده توانسته نیاز به سوخت را برطرف نماید؛ به‌گونه‌ای که ۶۴/۸ درصد رانندگان ۱۰۰ درصد نیاز سوخت خود را با استفاده از سهمیه تأمین کرده‌اند. برای ۳۵ درصد دیگر نیز سهمیه در نظر گرفته نتوانسته نیاز آنها به سوخت را تأمین نماید.

- هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری دارد. کاهش معنادار هزینه سوخت ناشی از کاهش بالای قیمت سوخت بوده است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۸۰۳,۵۸۲/۲۱ و ۵,۷۸۹,۸۰۴/۲۷ ریال در ماه بوده است. به‌عبارتی دیگر، پس از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه سوخت به‌طور متوسط ۶/۸ برابر شده و حدود ۴,۹۸۶,۲۲۲ ریال در ماه افزایش یافته است. طبیعی است این افزایش تأثیر زیادی بر درآمد بخش حمل‌ونقل محصولات کشاورزی خواهد گذاشت.

- بین میانگین قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب حدود ۳۹۷ و ۴۲۵ میلیون ریال بوده است. به‌عبارتی دیگر، قیمت خودرو پس از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش ۱۶ درصدی را تجربه نموده و به میزان ۵۵/۵ میلیون ریال به‌ازای هر خودرو افزایش یافته است.

- بین هزینه لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. قیمت هر جفت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۶/۷ و ۱۱/۵ میلیون ریال بوده است. پس از هدفمندسازی یارانه‌ها قیمت هر جفت لاستیک حدود ۱۰۰ درصد افزایش یافته است. حدود

نیمی از وسایل نقلیه بعد از طی ۶ ماه نیاز به تعویض لاستیک دارند. حدود ۹۰ درصد وسایل نقلیه قبل از یک سال اقدام به تعویض لاستیک می‌نمایند. نامناسب بودن زیرساخت‌ها و جاده‌ها دلیل اصلی فرسایش لاستیک و تعویض آن است.

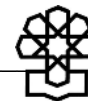
- بین میانگین هزینه سرویس خودرو، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه هر بار سرویس خودرو، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب حدود ۳۱۸ و ۶۴۴ ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش بیش از دو برابری هزینه سرویس (معادل ۱۱۶ درصد) را نشان می‌دهد. بیش از ۶۰ درصد وسایل نقلیه بعد از طی مسافت ۵۰۰۰ کیلومتر نیاز به انجام سرویس دارند. لازم به ذکر است که مدل خودرو و نوع مواد مصرفی، تأثیر زیادی بر زمان انجام سرویس بعدی خواهد داشت.

- بین دستمزد راننده، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. دستمزد راننده، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴/۱۴ و ۵/۲ میلیون ریال ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۳۳ درصدی در دستمزد راننده را نشان می‌دهد. هدفمندسازی یارانه‌ها آثار غیرمستقیمی بر بخش‌های مختلف اقتصاد مانند حمل می‌گذارد. نتایج ارائه شده در این بخش نشان می‌دهد که بخشی از افزایش هزینه تحمیل شده به بخش حمل و نقل تأثیر غیرمستقیم این قانون از طریق افزایش دستمزدها بوده است. بنابراین، در ارزیابی آثار هدفمندسازی لازم است آثار غیرمستقیم نیز به درستی ارزیابی شوند.

- بین هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه غذای راننده، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۶۶ و ۱۳۵ هزار ریال در روز بوده است. به عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه غذا بیش از دو برابر شد است؛ به گونه‌ای که افزایش ۱۱۳ درصدی در هزینه غذای راننده را نشان می‌دهد.

- بین هزینه بیمه شخص ثالث و بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه بیمه شخص ثالث، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴/۴ و ۷/۸ میلیون ریال بوده است. این مقادیر نشان‌دهنده افزایش ۸۷ درصدی در هزینه بیمه شخص ثالث است. هزینه بیمه بدنه، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۶/۴ و ۱۰/۹ میلیون ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۶۴ درصدی در هزینه بیمه بدنه را نشان می‌دهد.

- بین هزینه بارنامه، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه بارنامه، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴۲۸ و ۷۰۵ هزار ریال بوده است. به عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها، هزینه بارنامه حدود دو برابر شده و ۹۸ درصد افزایش یافته است.



- بین هزینه کمیسیون بار، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه کمیسیون بار، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۵۲ و ۲۱۹ هزار ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۹۰ درصدی در هزینه کمیسیون بار را نشان می‌دهد.

- با بررسی و مقایسه هزینه‌ها می‌توان دریافت علاوه بر سوخت، کلیه هزینه‌ها بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. هزینه سوخت مصرفی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها بیش از ۶ برابر شده و بالاترین میزان رشد را داشته است. علاوه بر سوخت، در بین اقلام هزینه‌ای هزینه‌های سرویس، هزینه غذا و هزینه بارنامه و هزینه کمیسیون بار رشد حدود دو برابری را تجربه کرده است.

- بین کرایه حمل بار محصولات کشاورزی، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. کرایه حمل بار، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۳,۰۹۴ و ۳,۴۳۰ هزار ریال بوده است که افزایش ۲۱ درصدی در کرایه حمل بار را نشان می‌دهد.

- بین هزینه ماهیانه حمل و نقل، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۷,۵۱۲/۷ و ۱۳,۸۹۶/۶ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۱۱۲ درصدی در هزینه ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

- بین درآمد ماهیانه حمل و نقل، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. درآمد ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۹,۶۶۸/۳ و ۲۲,۳۰۶/۴ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۱۶/۵ درصدی در درآمد ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

- بین سود ماهیانه حمل و نقل، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. سود حمل و نقل محصولات کشاورزی، قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۲,۱۱۸ و ۸,۳۸۲ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر کاهش ۳۱/۱ درصدی در سود ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد. هرچند هزینه‌ها و درآمدهای حمل و نقل بار محصولات کشاورزی به طور همزمان افزایش یافته است، لکن درصد افزایش هزینه‌ها به مراتب بالاتر از افزایش درآمد بوده و منجر به کاهش سود شده است.

- تقریباً هیچ‌گونه ارتباطی بین کشاورز و سیستم حمل و نقل وجود ندارد، به گونه‌ای که تقریباً تمام رانندگان به صورت مستقل اقدام به حمل محصول می‌کنند. این موضوع یکی از چالش‌های اصلی حمل و نقل بخش کشاورزی است که منجر به هماهنگی ضعیف در بین عوامل موجود در سیستم حمل و نقل می‌شود.

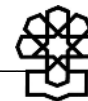
- قیمت محصولات، بعد از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها به‌طور متوسط ۳۸ درصد افزایش یافته است. به‌طوری که متوسط قیمت محصولات مورد بررسی، قبل از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها ۱۲,۶۹۴ و پس از اجرای قانون به ۱۳,۵۵۹ افزایش یافته است. به بیانی دیگر، به‌نظر می‌رسد افزایش هزینه تولید ناشی از اجرای قانون و حذف حامل‌های انرژی در قیمت محصولات منعکس شده است.

- کرایه حمل تمام محصولات، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. دامنه تغییرات از ۳ تا ۳۰ درصد متغیر بوده است. براساس نتایج به‌دست آمده، متوسط افزایش کرایه حمل‌ونقل بار ۱۲/۵۸ درصد گزارش شده است. براساس نتایج، افزایش کرایه‌ها در بین محصولات متفاوت است. به‌گونه‌ای که افزایش کرایه بار برای کیوی کمترین و برای هویج بالاترین رشد را داشته است. با توجه به نتایج به‌دست آمده بیشتر محصولات افزایش کرایه حمل بین ۱۰ تا ۱۵ درصد را داشته‌اند.

چکیده

اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها از طریق حذف یارانه حامل‌های سوختی، بخش حمل‌ونقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌دلیل تنوع اقلیمی در کشور، محصولات کشاورزی در فصل‌های مختلف و در مکان‌های مختلف تولید شده و هرساله میلیون‌ها تن از این محصولات از طریق شبکه حمل‌ونقل جاده‌ای کشور جابجا می‌شوند. بنابراین انتظار می‌رود که حذف یا کاهش یارانه سوخت، آثار مستقیم و غیرمستقیمی بر قیمت محصولات کشاورزی داشته باشد. به همین دلیل، ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی ضروری به‌نظر می‌رسد. بدین‌منظور، این تحقیق با هدف «بررسی هدفمندسازی حامل‌های سوخت و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی (محصولات منتخب)» انجام شده است.

ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر حمل‌ونقل محصولات کشاورزی در این مطالعه به روش اسنادی و پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کامیون‌داران و میدان‌داران (به‌عنوان مهمترین اجزای فعال در زنجیره حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی) بوده است، لذا مهمترین گروه هدف در این تحقیق حمل‌ونقل‌کنندگان کالاهای کشاورزی هستند. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، ترکیبی از داده‌های میدانی و کتابخانه‌ای است. داده‌های مورد نیاز در هر مرحله، ابتدا از منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک موجود جمع‌آوری شده است. علاوه‌بر این، اطلاعات تکمیلی با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با نمونه انتخاب شده به‌دست آمده است (اطلاعات مورد نیاز از طریق یک نمونه ۳۰۰ تنی از حمل‌ونقل‌کنندگان محصولات کشاورزی و مصاحبه با آنان در سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده است).



در ارتباط با نوع محصولات مورد بررسی، با توجه به گستردگی محصولات بخش کشاورزی، مطالعه بر روی محصولات منتخب با توجه به میزان اهمیت آنها در مصرف خانوارها و همین‌طور براساس شاخص‌هایی مانند میزان جابجایی یا میزان فسادپذیری انجام گرفت. برای اینکه نمونه به‌دست آمده یک نمونه واقعی باشد، یک نمونه به‌صورت تصادفی ساده از میادین میوه و تره‌بار انتخاب گردید. از آنجایی که میادین میوه و تره‌بار به‌عنوان مهمترین نقطه و مقصد حمل‌ونقل کلیه محصولات کشاورزی محسوب می‌شود، این نمونه نماینده خوبی از محصولات کشاورزی خواهد بود. محصولاتی که در نهایت در نمونه مورد نظر انتخاب شامل سیب درختی، مرکبات، گوجه‌فرنگی، کیوی، هندوانه، خیار، پیاز، سبزی، کاهو، سیب زمینی، هویج و تعداد دیگری از محصولات با نمونه کمتر بوده است.

با توجه به نتایج توصیفی تحقیق، می‌توان دریافت که ظرفیت بالایی برای دوگانه‌سوز کردن وسایل نقلیه حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی وجود دارد و می‌توان در راستای قانون هدفمندی یارانه‌ها اقداماتی را برای توسعه زیرساخت‌های لازم در این زمینه انجام داد. با وجود جوان بودن نسبی ناوگان حمل‌ونقل کشاورزی، نوسازی سیستم حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی برای ناوگان فرسوده راهکاری مکمل برای اهداف هدفمندی یارانه‌ها به‌نظر می‌رسد. علاوه‌بر این، مسافت زیادی طی شده بدون بار توسط رانندگان، درصد بالای سفرهای بازگشتی خالی رانندگان، زمان بالای انتظار برای دریافت بار در مبدأ و مقصد و ظرفیت پایین استفاده از ناوگان حمل‌ونقل بار نشان‌دهنده ناهماهنگی و عدم انسجام در زنجیره حمل‌ونقل است، که باید مورد توجه درست‌اندرکاران بخش حمل‌ونقل بار قرار گیرد. نتایج بررسی‌ها نشان داد که تقریباً هیچ‌گونه ارتباطی بین کشاورز و سیستم حمل‌ونقل وجود ندارد، به‌گونه‌ای که تقریباً تمام رانندگان به‌صورت مستقل اقدام به حمل محصول می‌کنند. این موضوع یکی از چالش‌های اصلی بخش حمل‌ونقل کشاورزی است که منجر به هماهنگی ضعیف در بین عوامل موجود در سیستم حمل‌ونقل می‌شود.

با بررسی و مقایسه هزینه‌ها می‌توان دریافت علاوه‌بر سوخت کلیه هزینه‌ها بعد از هدفمندی یارانه‌ها افزایش یافته است. هزینه سوخت مصرفی بعد از هدفمندی یارانه‌ها بیش از ۶ برابر شده و بالاترین میزان رشد را داشته است. علاوه‌بر سوخت، در بین اقلام هزینه‌ای، هزینه‌های سرویس، هزینه غذا، هزینه بارنامه و هزینه کمیسیون بار رشد حدود دو برابری را تجربه کرده است. براساس یافته‌های تحقیق، بعد از هدفمندی یارانه‌ها هزینه بارنامه حدود دو برابر شده و ۹۸ درصد افزایش یافته است. بین هزینه کمیسیون بار، قبل و بعد از هدفمندی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد، به‌گونه‌ای که افزایش ۹۰ درصدی در هزینه کمیسیون بار وجود داشته است.

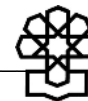
براساس نتایج تحقیق، قیمت محصولات بعد از اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها به‌طور

متوسط ۳۸ درصد افزایش یافته است. به‌طوری که متوسط قیمت محصولات مورد بررسی قبل از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها ۱۲,۶۹۴ ریال و پس از اجرای قانون به ۱۳,۵۵۹ ریال افزایش یافته است. به بیانی دیگر، به‌نظر می‌رسد افزایش هزینه تولید ناشی از اجرای قانون و حذف حامل‌های انرژی در قیمت محصولات منعکس شده است. کرایه حمل تمام محصولات بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. دامنه تغییرات از ۳ تا ۳۰ درصد متغیر بوده است. براساس نتایج به‌دست آمده متوسط افزایش کرایه حمل و نقل بار ۱۲/۶ درصد گزارش شده است. براساس نتایج، افزایش کرایه‌ها در بین محصولات متفاوت است. به‌گونه‌ای که افزایش کرایه بار برای کیوی کمترین و برای هویج بالاترین رشد را داشته است. با توجه به نتایج به‌دست آمده بیشتر محصولات افزایش کرایه حمل بین ۱۰ تا ۱۵ درصد را داشته‌اند.

مقایسه، هزینه، درآمد و سود حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها نشان داد که بین هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش ۱۱۲ درصدی در هزینه ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد. بین درآمد ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. درآمد ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش ۱۶/۵ درصدی در درآمد ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد. بین سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. سود حمل و نقل محصولات کشاورزی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها کاهش ۳۱/۱ درصدی را نشان می‌دهد. هرچند هزینه‌ها و درآمدهای حمل و نقل بار محصولات کشاورزی به‌طور همزمان افزایش یافته است، لکن درصد افزایش هزینه‌ها به‌مراتب بالاتر از افزایش درآمد بوده و منجر به کاهش سود شده است.

مقدمه

توسعه اقتصادی به‌عنوان یکی از ارکان اساسی سیاست‌های هر کشور است و بدون شک، انرژی یکی از عوامل اصلی و ضروری توسعه اقتصادی در هر جامعه محسوب می‌شود. کشور ایران دارای منابع فراوان انرژی است؛ با این وجود در زمره کشورهای درحال توسعه قرار می‌گیرد که دلیل عمده آن عدم استفاده بهینه از این منابع است. ازسوی دیگر، بخش زیادی از مصرف نهایی کل حامل‌های انرژی کشور مربوط به فرآورده‌های نفتی است که عمده آن در بخش مصرفی کشور استفاده می‌شود؛ لذا لازم است سیاست‌های اضطراری در جهت سوق مصارف فرآورده‌ها به سمت بهینه در داخل کشور اجرا شود؛ اما با توجه به اینکه نبودن قیمت‌ها عامل اصلی روند شتابان



مصرف غیربهبینه آنها در کشور می‌باشد، واقعی نمودن قیمت‌ها می‌تواند بهترین سیاست محسوب شود.^۱ با این حال چگونگی تعدیل قیمت‌ها و آثاری که افزایش قیمت فرآورده‌ها بر نرخ تورم دارد، تصمیم‌گیری در این زمینه را مشکل کرده است (اسدی مهماندوستی، ۱۳۸۸).

مصرف بالا و رشد روزافزون انرژی در بخش حمل‌ونقل ناشی از افزایش تعداد وسایل نقلیه و عدم کارایی مصرف سوخت آنها و همین‌طور مصرف بسیار زیاد خودروهای ساخت داخل و خارج نشدن خودروهای فرسوده می‌باشد. بخش حمل‌ونقل با اختصاص حدود ۲۸ درصد از کل مصرف نهایی انرژی در کشور به‌خود، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی در مقایسه با سایر بخش‌های مصرف‌کننده است. سهم یارانه پرداختی به این بخش نیز نسبت به یارانه پرداختی به سایر بخش‌ها ۴۰ درصد می‌باشد. حمل‌ونقل زمینی به‌عنوان متداول‌ترین شیوه حمل‌ونقل کالا و مسافر در کشور است. از نظر مصرف سوخت نیز این بخش بیشترین مصرف سوخت را به‌خود اختصاص داده است (صفارزاده و همکاران، ۱۳۸۶).

فعالیت حمل‌ونقل که در مفهومی عام، جابجایی انسان و کالا را از نقطه‌ای به نقطه دیگر دربرمی‌گیرد، نوعی فعالیت اقتصادی محسوب می‌شود. درواقع از نظر اقتصادی، حمل‌ونقل مجموعه‌ای از خدمات است که انتقال و جابجایی کالا و انسان از یک نقطه به نقطه دیگر را امکانپذیر می‌سازد و از این طریق ارزش‌افزوده‌ای در اقتصاد ایجاد می‌کند که بخشی از جریان تولید کشورها به‌حساب می‌آید. البته خدمت حمل‌ونقل به‌عنوان محصول فعالیت تولیدی از طریق شیوه‌های مختلف شامل جاده‌ای، ریلی، هوایی، دریایی و لوله‌ای عرضه می‌شود که از بعضی جهات، رقیب و از برخی جهات، مکمل هم می‌باشند. مشخصه‌های بارز همه شیوه‌های حمل‌ونقل، مصرف سوخت در حد گسترده و به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین کالاهای واسطه در فرآیند تولیدی آنها می‌باشد. بدین‌ترتیب بخش حمل‌ونقل یکی از عمده‌ترین تقاضاکنندگان سوخت در جهان و در ایران محسوب می‌شود و بدین‌لحاظ بررسی پارامترهای تأثیرگذار بر مصرف سوخت در فرآیند تولید خدمت حمل‌ونقل از جایگاه بسیار مهمی در مطالعات اقتصادی حمل‌ونقل برخوردار است (خاکساری و بازدار اردبیلی، ۱۳۸۵).

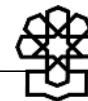
یارانه‌ها از ابزارهای بسیار مهم دخالت دولت‌ها در بازار هستند و دولت‌ها با تغییرات آنها و تأثیر گذاشتن بر قیمت‌های نسبی اقلام، در تخصیص منابع دخالت می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که یارانه‌ها قیمت‌های نسبی اقلام یارانه‌ای را کاهش می‌دهند. درحالت کلی، برنامه یارانه‌ها به ثبات قیمت کالاهای ضروری به‌منظور کاهش فقر از طریق تهیه غذایی ارزان، افزایش رفاه جامعه و ایجاد ثبات

۱. البته عواملی از قبیل روش‌های غلط آبیاری، تکنولوژی‌های فرسوده و پرمصرف در بخش کشاورزی به‌ویژه در بخش آبیاری، سنتی بودن کشاورزی، خرده‌مالکی، عدم استفاده صحیح از سایر نهاده‌های تولید ازجمله کود و عدم کنترل برداشت آب از منابع زیرزمینی از دیگر دلایل مصرف غیربهبینه فرآورده‌های نفتی در کشور می‌باشند.

سیاسی و اجتماعی کمک می‌کند. به علاوه، این برنامه در بخش تولید، اهداف غیرمستقیمی از جمله بهبود در اشتغال، رشد و رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی از طریق کاهش دستمزد، تشویق سیاست جایگزینی واردات و تشویق صادرات با حمایت از تولیدکنندگان داخلی را دنبال می‌کند (دباغ، ۱۳۸۲).
نوسانات قیمت جهانی نفت و تأثیر مستقیم آن بر بودجه کل کشور سبب شده تا طی سالیان اخیر پرداخت (و یا عدم پرداخت) یارانه‌های انرژی به یکی از جنجال‌برانگیزترین موضوعات اقتصادی - سیاسی تبدیل شود (شریفی و همکاران، ۱۳۸۷). یارانه انرژی در ایران رقم بالایی از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهد و کاهش یارانه‌های انرژی دارای آثار تورمی بر اقتصاد بوده که برآورد آن می‌تواند سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را در اتخاذ تصمیم‌های صحیح راهنمایی کند. از آنجا که حجم یارانه‌های انرژی و تبعات آن به مرز بحرانی رسیده است؛ بنابراین دولت ناگزیر است با یک برنامه‌ریزی همه‌جانبه و سیستماتیک و با در نظر گرفتن ملاحظات مالی، تهیه ابزارهای مناسب تأمین اجتماعی و اصلاح الگوی مصرف انرژی در بخش‌های تولیدی و حمل‌ونقل، راه اصلاح آنها را همانند دیگر کشورها در پیش گیرد (پرمه، ۱۳۸۴).

یکی از عمده‌ترین مصرف‌کنندگان انرژی، بخش حمل‌ونقل می‌باشد. استفاده از منابع و انرژی‌های ارزان طی سال‌های گذشته منجر به تخصیص نادرست منابع و وابستگی زیاد بنگاه‌های تولیدی به این منابع شده است. پس از سال‌ها انتظار قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ تصویب و اجرای آن آغاز شده است. ماده (۱) این قانون بیان می‌دارد که دولت مکلف است قیمت حامل‌های انرژی را به گونه‌ای اصلاح کند که قیمت فروش داخلی بنزین، نفت‌گاز، نفت‌کوره، نفت سفید و گاز مایع و سایر مشتقات نفت، با لحاظ کیفیت حامل‌ها و با احتساب هزینه‌های مترتب (شامل حمل‌ونقل، توزیع، مالیات و عوارض قانونی) به تدریج تا پایان برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران کمتر از نود درصد (۹۰ درصد) قیمت تحویل روی کشتی (فوب) در خلیج فارس نباشد.

در اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها دو دسته از صنایع بیش از دیگر صنایع آسیب‌پذیر هستند. صنایعی که به مواد اولیه گرانی نیاز دارند و صنایعی که از حمل‌ونقل زیادی استفاده می‌کنند که باید به آنها توجه ویژه‌ای مبذول شود. بیشترین حمل بار در بخش کشاورزی و صنعت است. درحالی که هر محصول خارجی تنها یکبار در کشور حمل می‌شود، محصولات داخلی تا ۵ مرتبه جابجا می‌شوند که این امر منجر به افزایش قیمت‌ها می‌شود. به‌طور قطع مهمترین بخشی که از هدفمند کردن یارانه‌ها تأثیر خواهد گرفت، حمل‌ونقل کشور است؛ زیرا پایه این هدفمندی بر واقعی کردن قیمت سوخت استوار شده است؛ اما از آنجا که هزینه حمل‌ونقل برای تمامی صنایع وجود دارد؛ لذا افزایش قیمت سوخت و رشد



هزینه‌های این حوزه به‌طور غیرمستقیم تمام بخش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

به‌طور خلاصه، افزایش قیمت حامل‌های سوختی در طرح هدفمند کردن یارانه‌ها با افزایش هزینه‌های مستقیم ارائه خدمت در بخش حمل‌ونقل و همچنین از طریق افزایش قیمت کالاها و خدمات دریافتی این بخش موجب افزایش قیمت تمام شده ارائه خدمات می‌گردد و از این طریق موجبات افزایش قیمت کالاهای حمل شده را فراهم می‌سازد؛ بنابراین لازم است تا به‌صورت علمی، آثار هدفمند کردن یارانه‌ها بر بخش حمل‌ونقل مورد مطالعه قرار گیرد.

فصل اول

۱-۱. ضرورت انجام تحقیق

حمل‌ونقل به‌عنوان حلقه اتصال بخش‌های مختلف اقتصاد کشور، از بخش‌های بسیار مهم و زیربنایی محسوب می‌شود. حمل‌ونقل امکان بهره‌وری مناسب از منابع و استعدادهای اقتصادی و امکانات بالقوه استفاده از منابع دوردست را فراهم نموده، باعث تسریع توسعه اقتصادی در مناطق حاشیه‌ای گردیده و در نهایت از طریق کاهش هزینه‌های تولید و توزیع و ایجاد زمینه برای رقابت سالم موجبات توسعه بیشتر اقتصادی را فراهم می‌نماید. به این دلایل، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل‌ونقل در اقتصادهای کنونی مرتباً رو به افزایش است. سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل شامل راه‌های زمینی، ریلی، هوایی و دریایی و نیز تولید یا تهیه وسایط حمل‌ونقل است (رزمی و آذری، ۱۳۸۶).

یکی از مهمترین و اقتصادی‌ترین شیوه‌های حمل‌ونقل به‌ویژه در شرایط جغرافیایی کشور ایران، حمل‌ونقل زمینی است؛ لذا مطالعه بخش حمل‌ونقل زمینی، زمینه را برای برنامه‌ریزی مناسب در بخش حمل‌ونقل کشور فراهم می‌آورد. بنزین یکی از مهمترین فرآورده‌های نفتی است که نقش بسیار مهمی در بخش حمل‌ونقل کشور دارد، به‌طوری که تقریباً ۹۸ درصد بنزین مصرفی کشور در بخش حمل‌ونقل به مصرف می‌رسد. این امر نقش برجسته بنزین را در بخش حمل‌ونقل نشان می‌دهد (مهرگان و قربانی، ۱۳۸۸). به‌نظر می‌رسد قیمت یارانه‌ای بنزین از یک‌سو و عدم توسعه سیستم‌های نوین حمل‌ونقل عمومی همانند سیستم‌های حمل‌ونقل ریلی منجر به رشد زیاد مصرف بنزین در بخش حمل‌ونقل کشور شده است.

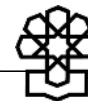
شکی نیست که بخش حمل‌ونقل کشور یکی از مهمترین بخش‌هایی است که از طرح هدفمندسازی یارانه‌ها تأثیر خواهد گرفت، چراکه پایه این هدفمندی بر واقعی کردن قیمت سوخت استوار شده است، اما از آنجا که هزینه حمل‌ونقل برای تمامی صنایع وجود دارد، بنابراین افزایش

قیمت سوخت و رشد هزینه‌های این حوزه، به‌طور غیرمستقیم تمام بخش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. براساس قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، نرخ سوخت افزایش پیدا می‌کند و به قیمت‌های واقعی آن در سطح بین‌المللی نزدیک می‌شود. در بخش حمل‌ونقل نیز بالا بودن مصرف سوخت موجب شده است که یکی از بالاترین نرخ‌های رشد مصرف بنزین در این بخش به ایران اختصاص داشته باشد. در مورد نفت‌گاز نیز، گرچه سهم مصرف آن در صنعت حمل‌ونقل کمی بیش از نصف است، اما تغییر قیمت این حامل سوختی که به شکلی بسیار شدیدتر از بنزین رخ خواهد داد، آثار سنگینی را بر بخش حمل‌ونقل بر جای می‌گذارد.

همان‌گونه که در بالا اشاره شد، اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها از طریق حذف یارانه حامل‌های سوختی، بخش حمل‌ونقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌دلیل تنوع اقلیمی در کشور، محصولات کشاورزی در فصل‌های مختلف و در مکان‌های مختلف تولید شده و هرساله میلیون‌ها تن از این محصولات از طریق شبکه حمل‌ونقل جاده‌ای کشور جابجا می‌شوند؛ بنابراین انتظار می‌رود که حذف یا کاهش یارانه سوخت، آثار مستقیم و غیرمستقیمی بر قیمت محصولات کشاورزی داشته باشد؛ به همین دلیل، ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی ضروری به‌نظر می‌رسد.

برخی از محققین مطالعاتی را در حوزه مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل انجام داده‌اند. برای مثال صفارزاده و همکاران (۱۳۸۶) یک مدل ریاضی جهت اندازه‌گیری بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی را ارائه کردند. به‌طور مشابه، عباسی‌نژاد و وافی‌نجار (۱۳۸۳) کارآیی و بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی و تخمین کشتش نهاده‌ای و قیمتی انرژی در بخش صنعت و حمل‌ونقل را بررسی کردند. رزمی و آذری (۱۳۸۶) حمل‌ونقل غیررسمی در استان خراسان رضوی را مطالعه نمودند. برخی دیگر از مطالعات، تابع تقاضا و کشتش‌پذیری بنزین را بررسی کرده‌اند (ختایی و اقدمی، ۱۳۸۴، خاکساری و بازدار اردبیلی، ۱۳۸۵، صادقی و همکاران، ۱۳۸۸، مهرگان و قربانی، ۱۳۸۸). برخی مطالعات، مباحث حمل‌ونقل در بخش کشاورزی و روستایی را مورد توجه قرار داده‌اند (نظری، ۱۳۸۳، کوپاهی و کیانی، ۱۳۸۵، قزلی جهرمی و همکاران، ۱۳۸۷). علاوه‌بر این، در سال‌های گذشته مطالعات زیادی به ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها پرداخته‌اند (نجفی و شوشتریان، ۱۳۸۳، دباغ، ۱۳۸۲، نجفی و فرج‌زاده، ۱۳۸۹، صادقی و حیدری علی، ۱۳۸۱، خسروی‌نژاد، ۱۳۸۸). برخی مطالعات نیز آثار تورمی هدفمندسازی یارانه‌ها در ایران را ارزیابی کرده‌اند (سلامی و سربایی‌شاد، ۱۳۸۹، پرمه، ۱۳۸۴، اسدی مهماندوستی، ۱۳۸۸، شریفی و همکاران، ۱۳۸۷).

بررسی مطالعات مربوطه نشان می‌دهد که مطالعات پراکنده‌ای در ارتباط با آثار هدفمند کردن



یارانه‌ها در بخش‌های مختلف و در سطح کلان انجام شده است. با وجود مطالعات پراکنده در ارتباط با موضوع حمل‌ونقل و هدفمندسازی یارانه‌ها؛ این مطالعه برای اولین بار اقدام به ارزیابی آثار هدفمند کردن یارانه‌ها بر روی حمل‌ونقل بخش کشاورزی خواهد کرد.

۲-۱. اهداف تحقیق

هدف اصلی تحقیق «بررسی هدفمندسازی حامل‌های سوخت و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی (محصولات منتخب)» است. سایر اهداف تحقیق را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- بررسی تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی هزینه حمل‌ونقل،
- بررسی تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی قیمت محصولات کشاورزی،
- بررسی تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی خدمات حمل‌ونقل،
- بررسی تأثیر هدفمندسازی حامل‌های انرژی بر روی رفتار حمل‌ونقل‌کنندگان،
- بررسی اطلاعات کلی مربوط به حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی (نوع وسیله نقلیه، نوع مصرف سوخت، نحوه دسترسی به سوخت، سن و مالکیت خودرو و ...).

۳-۱. سؤال‌ها یا فرضیه‌های تحقیق

سؤال اصلی تحقیق این است که «هدفمندسازی یارانه حامل‌های سوختی چه تأثیری بر خدمات حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی برای محصولات منتخب» دارد. سایر سؤالات تحقیق را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

هدفمندسازی حامل‌های انرژی چه تأثیری بر روی هزینه حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی می‌گذارد؟

هدفمندسازی حامل‌های انرژی چه تأثیری بر روی قیمت کالاهای کشاورزی می‌گذارد؟

هدفمندسازی حامل‌های انرژی چه تأثیری بر روی خدمات حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی می‌گذارد؟

هدفمندسازی حامل‌های انرژی چه تأثیری بر روی رفتار حمل‌ونقل‌کنندگان کالاهای کشاورزی

می‌گذارد؟

۴-۱. ساختار گزارش

کلیات تحقیق شامل بیان مسئله، ضرورت انجام تحقیق و اهداف مطالعه در این فصل بیان شد. فصل دوم گزارش اشاره به مبانی نظری حمایت از انرژی و سیاست‌های برخی از کشورها در این رابطه دارد. در فصل سوم، پیشینه مطالعات داخلی و خارجی در ارتباط با موضوع تحقیق مرور شده است.

فصل چهارم به روش تحقیق و روش انجام مطالعه اختصاص داده شده است. در فصل پنجم، تجزیه و تحلیل نتایج صورت گرفته و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تحقیق در فصل ششم ارائه خواهد شد.

فصل دوم

۲-۱. مقدمه

در این فصل ابتدا اهمیت حمایت از بخش کشاورزی و انواع مختلف حمایت‌ها در بخش کشاورزی مرور شده است. پس از آن مباحث مربوط به یارانه‌ها به‌ویژه یارانه‌های انرژی به‌طور مفصل مورد بحث قرار گرفته است. در نهایت، تجربیات برخی از کشورها در زمینه حمایت از انرژی در بخش‌های مختلف بررسی شده است.

۲-۲. مبانی نظری حمایت از بخش کشاورزی

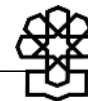
۲-۲-۱. مقدمه

با توجه به ضریب رشد جمعیت جهانی که سالیانه بیش از ۸/۱ درصد است و محدود بودن امکانات افزایش تولید محصولات کشاورزی، تلاش اکثر کشورها طی سال‌ها و نسل‌های گذشته، تشویق و گسترش هرچه بیشتر مردم به فعالیت کشاورزی و تولید محصولات غذایی بوده است. به هنگام بروز جنگ‌ها و عدم دسترسی مردم به مواد اولیه مورد نیاز، به‌خصوص مواد غذایی، حتی دولت‌هایی مقتدر نیز با نابسامانی‌ها و ناهماهنگی‌های عدیده‌ای مواجه گردیده‌اند؛ به‌طوری که از آغاز قرن جاری و با ایجاد بحران‌های غذایی، اکثر کشورها ضمن پی بردن به اهمیت تولید کشاورزی، اقدامات وسیعی را در جهت خودکفایی محصولات عمده غذایی به‌عمل آورده‌اند (سازمان خواروبار کشاورزی، ۲۰۰۹^۱).

علاوه بر این، با مطالعه روند تصاعدی افزایش جمعیت کشورهای توسعه‌نیافته، پیوسته مقدار تقاضا برای مواد غذایی بیشتر شده است. از این جهت فقر و گرسنگی کشورهای توسعه‌نیافته در ابعاد گسترده‌تری گریبانگیر مردم خواهد شد. با در نظر گرفتن ملاحظات فوق و تجربیات زیادی که اکثر مردم کشورهای جهان، به‌ویژه در قرن اخیر به‌دست آورده‌اند، نقش تولیدات کشاورزی در کشورهای درحال توسعه به‌عنوان بزرگ‌ترین بخش فعالیت جهت تأمین مواد غذایی جمعیت و برقراری امنیت و استقلال کشور مشخص می‌شود (گارتن و داویدوا، ۲۰۰۳^۲).

1. FAO

2. Gorton and Davidova



سیاست حمایت‌گرایی و در مقابل آن آزادسازی تجاری یکی از راهبردهای بنیادی در اتخاذ سیاست توسعه اقتصادی است که ریشه در حفظ منافع ملی در مقابل رقابت‌های خارجی دارد. این راهبرد در واقع براساس مطالعات فانگ و بگین^۱ (۲۰۰۳) با توصیه به برافراشتن حصارهای بلند حمایتی از قبیل تعرفه و سایر محدودسازی‌های تجاری پیرامون بخش‌های اقتصادی خواهان ایجاد شرایط مطلوب برای رشد این بخش‌هاست. در همین راستا، بخش کشاورزی که نقش اصلی را در تأمین مواد غذایی کشورها دارد، همواره و به‌طور گسترده‌تر در طی سه دهه اخیر از سوی دولت‌ها و به‌ویژه کشورهای در حال توسعه مورد حمایت واقع شده است. در واقع به باور کوبورسی^۲ (۲۰۰۵) دولت‌ها کوشیده‌اند تا با اعمال سیاست‌هایی هم به‌صورت مستقیم مانند تعیین قیمت‌های تضمینی و تشییتی محصولات و پرداخت یارانه به نهاده‌هایی همچون کود شیمیایی، سموم، ماشین‌آلات و هم به‌صورت غیرمستقیم از طریق اعمال سیاست‌های متفاوت نرخ ارز، پرداخت یارانه به اعتبارات بخش کشاورزی و اعمال محدودیت‌های گمرکی و تعرفه‌ای بر محصولات و نهاده‌های وارداتی، از بخش کشاورزی حمایت نمایند تا از این طریق به‌منظور دستیابی به اهدافی چون افزایش درآمد تولیدکنندگان، افزایش تولید، کنترل نوسانات شدید قیمت مواد غذایی به نفع مصرف‌کنندگان، افزایش صادرات محصولات کشاورزی و حمایت از محصولات استراتژیک داخلی در مقابل محصولات رقیب وارداتی بهره ببرند.

در ادبیات سیاست‌های کشاورزی، افزایش قیمت به‌منظور افزایش درآمد کشاورزان کم‌درآمد، کاهش بی‌ثباتی در قیمت و درآمد، برقراری قیمت مناسب برای مصرف‌کنندگان، بهبود توزیع درآمد، تشویق توسعه در مناطق محروم روستایی، افزایش امنیت غذایی و خودکفایی، محدود کردن واسطه‌ها در جهت کسب سود متعادل، افزایش چتر حمایت غذایی، تأمین درآمد مالیاتی برای دولت به‌ویژه مالیات بر صادرات کالاهای کشاورزی و حمایت از ظرفیت‌های آینده به‌منظور پایداری کشاورزی از اهداف عمده سیاست‌ها محسوب می‌شوند. همین‌طور، برخی از ضرورت‌های سیاست کشاورزی که به ماهیت ساختار و مؤلفه‌های بازار محصولات کشاورزی مربوط می‌شوند، عرضه و تقاضای بی‌کشش محصولات کشاورزی، کاهش کم‌درآمدی، پرمخاطره بودن فعالیت‌های کشاورزی، تغییرات سریع فناوری، وجود بازارهای ناقص سرمایه و ناهمگن بودن زمین و سرمایه انسانی هستند. به‌طور کلی، دو دسته توجیه و توضیح شامل نارسایی (شکست بازار)^۳ و عوامل سیاسی برای منطق مداخله دولت در کشاورزی بیان شده است (حسینی، ۱۳۸۵).

بخش کشاورزی به‌عنوان بخشی که نقش کلیدی در برطرف نمودن نیازهای جامعه ایفا می‌نماید، همواره مورد توجه سیاست‌گذاران بوده و از حمایت‌های دولت به طرق مختلف برخوردار

1. Fang and Beghin
2. Kubursi
3. Market failure

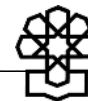
شده است. با توجه به تفاوت‌های این بخش با سایر بخش‌های اقتصادی و استراتژیک بودن آن، سیاست‌های متفاوتی در این بخش لازم است. در این قسمت به تفصیل به بیان ضرورت و اهمیت مداخله دولت در این بخش و اهداف سیاستگذاری‌ها پرداخته می‌شود.

۲-۲-۲. تاریخچه سیاست‌های حمایتی

در تعریف واژه سیاست چنین گفته می‌شود که آن بیانی است برای خط‌مشی سنجیده که دولت، بنگاه خصوصی، خانواده یا فرد آن را انتخاب و دنبال می‌کند. به عبارت دیگر، سیاست، یک اصل راهنماست که به خط‌مشی سنجیده با برنامه معینی می‌انجامد که دولت آن را دنبال می‌کند. برنامه‌ها، سیاست‌ها را عملیاتی می‌کنند. سیاست‌ها خط‌مشی‌ای است که تصمیم‌ها و اقدامات مربوط به برنامه‌های دولت را تحت تأثیر قرار می‌دهد یا آن را تعیین می‌نماید. سیاست‌های امنیت غذایی و خودکفایی در برخی محصولات کشاورزی، بر اصولی اهتمام دارد که آن اصول، برنامه‌های دولت را در مسیری قرار می‌دهند که بازارهای داخلی و بین‌المللی محصولات کشاورزی، مصرف، درآمد و شرایط زندگی کشاورزان را در مناطق روستایی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌طور مثال، ایجاد صندوق تثبیت درآمد کشاورزان در برنامه چهارم توسعه، سیاستی کشاورزی است که به منظور حمایت از درآمد کشاورزان ایران در مقابله با ریسک‌های قیمتی و عملکرد اتخاذ شده است. هرکدام از این سیاست‌ها مستلزم طراحی، تدوین و تنظیم ابزار سیاستی معین است که به‌عنوان خط‌مشی سنجیده به کار می‌رود. به‌طور کلی سیاست‌های کشاورزی به دو دسته سیاست‌های حمایتی قیمتی (مانند قیمت تضمینی خرید) و سیاست‌های حمایتی غیرقیمتی (مانند یارانه به نهاده‌های تولید، بیمه کشاورزی و...) دسته‌بندی می‌شوند (همان).

آدام اسمیت براساس نظریه فیزیوکرات‌ها به کارکرد طبیعی عوامل بازار و عدم دخالت دولت در اقتصاد ازجمله در تجارت بین‌الملل معتقد بود؛ اما تا آن زمان این پرسش‌ها که اولاً تجارت بین کشورها چه ضرورتی دارد؟ و ثانیاً کشورها به چه صورت از تجارت نفع می‌برند؟، بی‌پاسخ مانده بود. آدام اسمیت در پاسخ به پرسش‌های فوق، نظریه مزیت مطلق را بیان کرد. طبق این نظریه هر کشوری در تولید کالاهای خاصی تخصص دارد، به همین دلیل این کالاهای را ارزان‌تر از بقیه کشورها تولید می‌کند. بعدها نظریه مزیت نسبی ریکاردو در جهت تصحیح و تقویت نظریه آدام اسمیت ارائه شد.

تقریباً یکصد سال قبل از اینکه آدام اسمیت با انتشار کتاب ثروت ملل در سال ۱۷۷۶ به‌طور رسمی کرسی آکادمیک اقتصاد و تجارت را در دنیا پایه‌گذاری کند، سیاست‌های کشاورزی در انگلستان اجرا شده بود. در سال ۱۶۶۳ قانونی در انگلستان به نام قانون غلات به تصویب رسید که



در آن مقرر شده بود برای غلات وارداتی از بنادر وقتی قیمت های داخلی کمتر از قیمت کفی که قانونگذار وضع کرده بود برسد، عوارض گمرکی وضع شود. کشاورزان انگلیسی از این وضعیت انحصاری در بازار داخلی رضایت داشتند. همچنین براساس همین قانون، افراد در صورتی که قیمت داخلی از قیمت کف فزونی می یافت، مجاز به صادرات غلات بودند و حتی بعد از سال ۱۶۷۳، دولت یک جایزه صادراتی (یارانه صادراتی) هم برای صادرکنندگان تضمین کرده بود.

لیندرت ضمن بررسی تاریخ سیاست های حمایتی در جهان، تجارت و مدل های سیاست های کشاورزی را به شرح ذیل ارائه می کند (لیندرت، ۱۹۸۹).

در بیشتر کشورهای توسعه یافته، دولت ها بیشترین حمایت ها و تخصیص یارانه ها را به بخش کشاورزی اختصاص داده اند.

در کشورهای جهان سوم، شهرنشینان از طریق تشویق دولت به اعمال فشار به بخش کشاورزی خواستار تهیه غذای ارزان قیمت برای مناطق شهری می باشند.

دولت های جهان سوم گرایش به سمت اتخاذ سیاست های ضدتجاری داشته اند که منجر به وضع مالیات بر بخش کشاورزی بر مبنای محصولات صادراتی شده است.

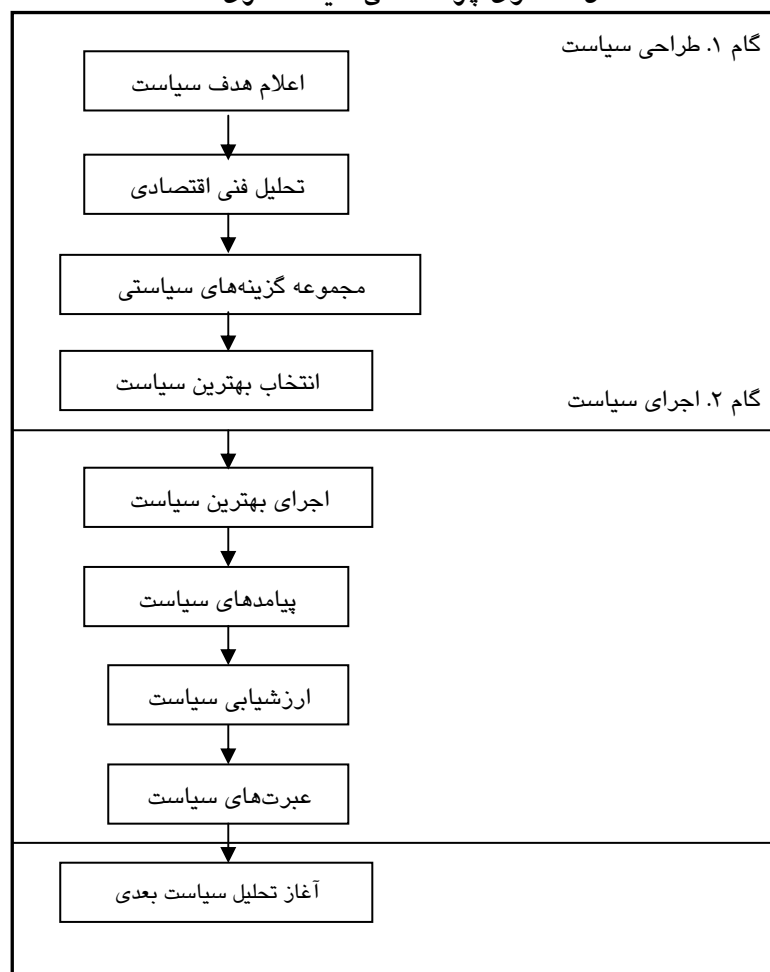
سیاست های حمایتی دولت و بخش کشاورزی معمولاً انواعی از مداخله دولت در اقتصاد کشاورزی می باشد. برای نمونه هنگامی که از سیاست اعتبارات صحبت به میان می آید تصویری از دخالت دولت در امر تهیه تسهیلات اعتباری برای کشاورزان به ذهن متبادر می شود. در دهه ۱۹۸۰، چرخشی به سمت سیاست های دارای حداقل مداخله دولت در بخش کشاورزی در کشورهای پیشرفته رخ داد. این دهه برهه ای بود که در آن اقتصاددانان بازارگرا از جایگاه خوبی برای مشاوره به دولت های کشورهای صنعتی و سازمان های بین المللی برخوردار شدند، لکن به نظر می آید که ممکن است آونگ نظرات اقتصادی در نقطه ای به عقب بازگردد و نقش مفید دولت در توسعه اقتصادی بخش کشاورزی پررنگ شود.

۳-۲-۲. سیاستگذاری به عنوان فرآیندی خطی

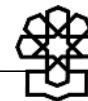
چارچوب تینبرگن به یک رهیافت متعارف در فرآیند تصمیم گیری سیاستگذاری در بخش کشاورزی منجر می شود. این فرآیند را می توان الگوی خطی سیاستگذاری یا چرخه خطی سیاستگذاری نامید که شامل دو مرحله طراحی سیاست و اجرای سیاست است (شکل ۱). مرحله اول با بیان هدف مورد نظر توسط یک سیاستگذار آغاز می شود. مثلاً وزیر کشاورزی اعلام می کند که تولید محصول باید تا سال آینده ۱۰ درصد افزایش پیدا کند. گام دوم، تحلیل فنی و اقتصادی می باشد که چند گزینه ممکن برای

دستیابی به این هدف (مثلاً افزایش قیمت محصول یا کاهش قیمت کود) پیش روی می‌گذارد. هزینه‌ها و فواید سیاست‌های مختلف محاسبه می‌گردد و مجموعه این گزینه‌های سیاستی برای تصمیم‌گیری نهایی به وزیر ارجاع می‌شود و وزیر نیز بهترین گزینه را با توجه به فواید خالص اجتماعی، امکانپذیری اداری و هرگونه محدودیت یا آثار جانبی ناشی از اجرای آن انتخاب می‌کند.

شکل ۱. الگوی چرخه خطی سیاستگذاری



در مرحله دوم بهترین سیاست به اجرا در می‌آید (مثلاً قیمت کود یا رانه‌ای می‌شود) این سیاست در نهایت پیامدی دارد که قابل اندازه‌گیری است (تولید محصول افزایش پیدا می‌کند اما تنها به میزان ۵ درصد). سیاست اجرا شده مورد ارزشیابی قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف آن مشخص می‌گردد و تعدیلات مناسب برای اجرای آتی آن انجام می‌شود. کار در مورد مجموعه دیگری از سیاست‌ها آغاز می‌شود و چرخه سیاستگذاری دوباره شروع می‌شود. کلمن و یانگ آثار سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی را به‌گونه‌ای طبقه‌بندی کرده‌اند که برای تبیین محدوده بررسی‌ها در تحلیل سیاست



کشاورزی مفید است. به نظر آنان آثار سیاست‌ها به هفت گروه قابل تقسیم است.

(الف) آثار قیمتی: البته نه تنها در محصول مورد نظر بلکه در بازارهای مرتبط،

(ب) آثار تولیدی: شامل مقادیر ستاده‌ها و نهاده‌ها،

(ج) آثار مصرفی: یعنی آثار سیاست بر تقاضا در بازارهای متأثر،

(د) آثار تجاری: یا تراز پرداختی شامل اثر بر واردات، صادرات، موجودی ارز و نرخ ارز،

(هـ) آثار بودجه‌ای: یعنی اثر بر عواید مالیاتی دولت و مخارج وی،

(و) آثار توزیع درآمدها: یعنی اثر سیاست‌ها بر برابری،

(ز) آثار رفاه اجتماعی: یعنی شناساندن بهره‌مندان و نیازمندان در مداخلات سیاسی و نیز

اندازه‌گیری اثر کل بر رفاه اجتماعی.

در ادامه، انواع سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است.

۴-۲-۲. انواع سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی

سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی دارای انواع مختلفی است که به شرح زیر می‌باشند:

سیاست قیمت: سیاست‌هایی که برای تغییر سطح و پایداری قیمت‌های دریافتی کشاورزان از بابت تولید طراحی می‌گردد.

سیاست بازاررسانی: سیاست‌هایی که مربوط به انتقال گیاه از سر مزرعه تا دست مصرف‌کننده داخلی یا مبادی صادرات می‌باشند.

سیاست نهاده: سیاست‌هایی که برای تغییر قیمت و فراهم آوردن نهاده‌های متغیر کشت طراحی می‌شوند.

سیاست اعتبارات: سیاست‌هایی که معمولاً (و نه همواره) برای تأمین سرمایه در گردش خرید نهاده‌های متغیر طراحی می‌شوند.

سیاست تعرفه‌ای: تعرفه از مهمترین و متداول‌ترین ابزارهای کنترل مرزی در کلیه کشورهای جهان محسوب می‌شود. در ایران این ابزار بر اثر سیطره ساختار دولتی تجارت، اعمال انواع ابزارهای غیرتعرفه‌ای و سیاست‌های ارزی مغفول مانده است.

در ادامه، هریک از سیاست‌های حمایتی فوق به صورت مفصل‌تری توضیح داده شده است

(حسن‌پور، ۱۳۸۸).

۴-۲-۳-۱. سیاست قیمت ستاده کشاورزی

این بحث به بررسی سیاست‌هایی که بر سطح قیمت دریافتی تولیدکنندگان و پرداختی توسط مصرف‌کنندگان (دولت) تأثیر می‌گذارند، می‌پردازد. قیمت ستاده کشاورزی دارای سه کارکرد اصلی

در نظام اقتصادی است، این کارکردها عبارتند از:

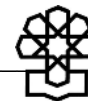
- تخصیص منابع کشاورزی،
 - توزیع درآمد،
 - تشویق و یا تعویق سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه در بخش کشاورزی.
- افزایش سطح عمومی قیمت محصول در صورت ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش بازده همه نهاده‌های تولید شده، مصرف بیشتر نهاده‌های متغیر را موجب می‌شود و همچنین بازده نهاده‌های ثابت زمین، سرمایه و کار خانوادگی را بالا می‌برد. می‌توان گفت که افزایش قیمت‌های زراعی باعث افزایش درآمد تولیدکنندگان و کاهش درآمد واقعی مصرف‌کنندگان (دولت و یا بخش خصوصی) می‌گردد. این تقابل اغلب به صورت یک بحث سیاستی روستایی - شهری و یا کشاورزی - صنعت خودنمایی می‌کند. نقش افزایشی قیمت در سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه به آثار تجمعی بلندمدت آنها مربوط می‌شود. ارتقای قیمت محصولات کشاورزی نسبت به قیمت ستاده‌های سایر بخش‌ها موجب افزایش نرخ بازده سرمایه در کشاورزی و تشویق سرمایه‌گذاری به انحای گوناگون می‌شود. در سطح خانوار، افزایش درآمد زراعی، امکان پس‌انداز در طول سال را بالا می‌برد که خود امکان خرید مقادیر بیشتری از نهاده‌های نقدی را افزایش می‌دهد. افزایش درآمد همچنین با بالا بردن ریسک‌پذیری خانوارهای کشاورزی موجب روانه شدن اعتبارات به فعالیت‌های کشاورزی می‌گردد.
- سیاست قیمت محصولات کشاورزی سه هدف اصلی را پی می‌گیرد که متناظر با سه نقش یا کارکردی است که برای قیمت ستاده بیان گردید. این اهداف عبارتند از:

- تغییر میزان ستاده کشاورزی،
- دستیابی به تغییرات مطلوب توزیع درآمد،
- اثرگذاری بر نقش و سهم بخش کشاورزی فرآیند عمومی توسعه اقتصادی.

پاره‌ای از ابزارهای سیاستی قیمتی در برخی مناطق جهان رایج‌تر از بقیه نقاط هستند، ترکیبات کف و سقف قیمت در آسیا و جنوب شرقی متداول است، قیمت‌های ثابت و کنترل دولت بر خرید در کشورهای جنوب آفریقا معمول است و چندنرخ کردن ارز در برخی کشورهای آمریکای لاتین صورت گرفته است.

۲-۴-۲. سیاست بازاررسانی

این بحث به ارائه مؤلفه‌های اصلی در مورد بازاررسانی محصولات کشاورزی و برای ارزیابی اهداف، ابزارها و اثر سیاست‌هایی می‌پردازد که دولت‌ها بدان وسیله در نظام‌های بازاررسانی مداخله می‌کنند. بازاررسانی ستاده زراعی از نقشی دوگانه برخوردار است. یک وجه قضیه عبارت



از انتقال علائم قیمتی بین مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان می‌باشد. وجه دیگر، انتقال فیزیکی محصول از نقاط تولید کشاورزی به نقاط مصرف می‌باشد.

جابجایی فیزیکی محصول از کشاورز به مصرف‌کننده، خود دارای سه بُعد است و شناخت این ابعاد زیربنای بسیاری از انواع تحلیل سیاستی بازاررسانی را تشکیل می‌دهد. نظام بازاررسانی منجر به تغییر محصول از نظر زمان، مکان و شکل می‌گردد که به معنی آن است که مصرف‌کننده می‌تواند محصول را (الف) در زمانی متفاوت از هنگام برداشت و فروش توسط کشاورزان، (ب) در مکانی متفاوت از نقطه فروش آن توسط کشاورزان و (ج) به شکلی متفاوت (مانند آرد گندم) از شکل فروخته شده توسط کشاورزان (مانند گندم) خریداری کند. هریک از این ابعاد دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشد که آنها را از همدیگر متمایز می‌سازد و طیف فعالیت‌هایی را که در بازاررسانی محصول بین آنها وجود دارد، بیان می‌کند.

بُعد زمان به همه جنبه‌های نگهداری در فصول مختلف (نگهداری فصلی) و سال‌های مختلف (نگهداری سالی) اشاره دارد.

بُعد مکان، همه جنبه‌های حمل‌ونقل محصولات را از محل فروش تا محل خرید نهایی دربرمی‌گیرد.

بُعد شکل به هرگونه تغییر صفات فیزیکی محصول در فاصله بین کشاورز و مصرف‌کننده مربوط می‌شود.

سلسله مراحل اصلی موجود در یک نظام بازاررسانی معمولاً عبارتند از:

- خرید اولیه (که گاهی نیز گردآوری خوانده می‌شود) که در آن محصول از کشاورزان خریداری شده در انبارها یا آسیاب‌های روستایی یا ناحیه‌ای گردآوری می‌شود؛
- فرآوری که طی آن محصول پیش از توزیع، آسیاب شده یا به نوع دیگر تغییر شکل می‌یابد؛
- عمده‌فروشی که طی آن محصول به صورت عمده در بازارهای عمده‌فروشی دست‌به‌دست می‌گردد؛

- خرده‌فروشی که طی آن محصول به مصرف‌کنندگان فروخته می‌شود.

اهداف سیاست بازاررسانی به صورت زیر بیان می‌شود:

الف) حمایت از کشاورزان یا مصرف‌کنندگان در مقابل تجار سودجو.

ب) تثبیت یا افزایش قیمت‌های سرمرزعه.

ج) کاهش حاشیه بازاررسانی.

د) بهبود کیفیت و حفظ حداقل استانداردها.

ابزارهای سیاست بازاررسانی را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

الف) سازمان‌های انحصاری شبه‌دولتی: این گروه شامل همه نهادهای تحت مالکیت دولت می‌شود که نوعی کنترل انحصاری بر مرحله‌ای از نظام بازاری دارند.

ب) سازمان‌های شبه‌دولتی غیرانحصاری: این دسته طیف گسترده‌ای از نهادهای گوناگون را دربر می‌گیرد که تنها کانالی، اما نه کانالی منحصر به فرد، برای رساندن محصول دهقانان به دست مصرف‌کنندگان فراهم می‌سازند. شکل غالب سازمان غیرانحصاری مراکز ذخیره‌سازی غلات اساسی می‌باشد.

ج) تعاونی‌های کشاورزان: وظیفه آنها خرید اولیه (جمع‌آوری) محصول از کشاورزان و تحویل آن به فراوران مجاز یا سازمان‌های شبه‌دولتی معین می‌باشد.

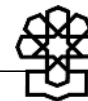
د) اعطای مجوز بازرگانی: در مواردی که دولت، خود در بازاری رسانی وارد نمی‌شود، گاهی مبادرت به کنترل تجارت خصوصی با اعطای پروانه می‌کند. این پروانه‌ها هم منبع درآمدی برای دولت بوده و هم نقشی کنترلی دارند.

۳-۲-۴. سیاست نهاد

این بخش به بررسی روش‌هایی می‌پردازد که دولت‌ها برای اثرگذاری بر مقادیر و ترکیب نهادهای متغیر مصرفی توسط کشاورزان کوچک در کشورهای رو به توسعه به کار می‌گیرند. نهادهای متغیر مصرفی شامل کودهای شیمیایی (ازته، فسفات، پتاسه، سولفات و غیره)، آفتکش‌ها، علفکش‌ها، بذرها، اصلاح شده و پرمحصول، سوخت، علوفه دام و نهادهای دیگری از همین قبیل می‌شوند. در کشت‌های آبی که کشاورز روی میزان آب مصرفی کنترل دارد، آب نیز یکی از نهادهای مهم متغیر می‌باشد.

سیاست‌های نهادهای متغیر در مورد محصول دارای سه بُعد می‌باشند. بُعد نخست عبارت است از سطح قیمت نهادهای متغیر بوده و به مداخلات دولت برای تغییر قیمت‌های پرداختی توسط کشاورزان برای خرید نهادهایی همچون کودهای شیمیایی یا آفتکش‌ها مربوط می‌شود. بُعد دوم عبارت است از نظام تهیه نهادهای متغیر که به کارهای دولت برای بهبود جریان فیزیکی نهاده‌ها به کشاورزان مربوط می‌شود. بُعد سوم، اطلاعات موجود در دسترس کشاورزان در مورد نوع، مقدار و ترکیب مناسب نهاده‌ها برای نظام‌های زراعی خودشان می‌باشد.

بنور جدید، کودهای شیمیایی و آب آبیاری نهادهایی مکمل می‌باشند. این بدان مفهوم است که دستیابی به بالاترین سطوح عملکرد تنها با افزایش همزمان همه این سه نهاد متغیر به نسبت‌های مناسب، امکانپذیر است. چنانچه یکی از نهاده‌ها (مثلاً کود شیمیایی) موجود نباشد، منافع حاصل از فناوری جدید محدود گشته و ممکن است بهتر آن باشد که کشاورز از ارقام سنتی استفاده کند که



حساسیت کمتری به میزان نهاده‌های شیمیایی دارند.

اهداف مداخله دولت در بازار نهاده‌های متغیر زراعی عمدتاً مربوط به شتاب بخشیدن به پذیرش فناوری جدید کشاورزی می‌شوند. به بیان دیگر، دغدغه این سیاست‌ها افزایش ستاده کشاورزی است نه توزیع درآمد یا سایر اهداف اجتماعی؛ اما گاهی توزیع درآمد نیز از طریق هدفمند نمودن یک برنامه تهیه نهاده‌ها مانند هدف قرار دادن «کشاورزان کوچک فقیر» در سیاست نهاده گنجانده می‌شود. گاهی نیز سیاست‌های نهاده برای جبران آثار سوء سایر سیاست‌ها بر خانوارهای کشاورزی (مانند قیمت‌های پایین خواروبار) به کار می‌روند.

اهداف سیاست حمایتی نهاده‌های کشاورزی دولت عبارتند از:

- غلبه بر رفتار ریسک‌گریزانه کشاورزان که موجب می‌شود بازده استفاده از نهاده‌های جدید را کمتر تلقی کنند.

- جلوگیری از اشتباهات کشاورزان در مصرف نهاده‌ها که ممکن است در یک فرآیند آزمون و خطا رخ بدهد، زیرا بروز چنین اشتباهاتی به دفعات متعدد باعث تشدید ریسک‌گریزی کشاورزان و کاهش پذیرش نهاده‌های جدید خواهد شد.

- جلوگیری از پذیرش نهاده‌های نامناسب یا حتی خطرناک از سوی کشاورزان که گاهی در اثر رفتار سودجویانه شرکت‌های خصوصی عرضه نهاده‌ها در بازارهای فاقد نظارت دولت به وجود می‌آید.

- ابزارهای مورد استفاده دولت‌ها جهت اجرای سیاست‌های نهاده را می‌توان براساس ابعاد سه‌گانه سیاست نهاده دسته‌بندی کرد. دسته نخست آنهایی هستند که بر قیمت‌های پرداختی کشاورزان برای نهاده‌های متغیر، به‌ویژه نهاده‌های مهمی همچون بذور و کودهای شیمیایی، تأثیر می‌گذارند. دسته دوم شامل مداخلات مربوط به رساندن نهاده‌های زراعی می‌شود که دولت بدان طریق ممکن است به صورت کامل یا جزئی، عوامل خصوصی فعال در نظام توزیع نهاده‌ها را جایگزین نماید. دسته سوم به فراهم ساختن اطلاعاتی در مورد نهاده‌ها برای کشاورزان مربوط می‌شود که در اکثر کشورهای رو به توسعه در حیطه وظایف مراکز دولتی خدمات ترویجی قرار دارد.

مسائل و آثار جانبی زیادی در مورد یارانه‌های اعطایی به نهاده‌های متغیر شناخته شده است. این شناخت تا حدودی از روند عمومی‌تر تردید در مورد اثربخشی مداخلات دولتی ناشی شده است. بخشی از آن نیز ناشی از ناتوانی بسیاری از کشورهای رو به توسعه در تداوم تحمل بار مالی یارانه‌های متغیر نهاده‌ها می‌باشد. با لحاظ نمودن فشار سازمان‌های کمک‌رسان مانند بانک جهانی، نتیجه این شده است که یارانه‌های نهاده‌ها در بسیاری از کشورها کاهش یافته یا حذف شده‌اند.

۴-۲-۲. سیاست اعتبارات

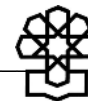
این بخش تهیه اعتبار برای خانوارهای روستایی در کشورهای رو به توسعه می‌باشد. تهیه اعتبار یکی از معمول‌ترین انواع مداخله دولت در بخش کشاورزی و در عین حال بزرگ‌ترین دریافت‌کننده وجوه کمکی از منابع اهدایی خارجی بوده است.

اعتبار وجهی است که اختیار مصرف آن به کسی داده می‌شود. تهیه اعتبار شامل دو طرف است: وام‌دهنده و وام‌گیرنده، همچنین قیمتی نیز برای انتقال اختیار مصرف وجه وجود دارد که عبارت از نرخ بهره پرداختی توسط وام‌گیرنده به وام‌دهنده می‌باشد. در یک مبادله اعتباری، وام‌دهنده، فرد یا نهادی (که واسطه مالی نامیده می‌شود) است که عرضه اعتبار برای وام‌گیرندگان بالقوه را برعهده دارد. هنگامی که وام پرداخت می‌شود، وام‌گیرنده اختیار مصرف آن را پیدا می‌کند؛ اما تعهدی دینی برای بازپرداخت پول به وام‌دهنده و نیز برای پرداخت بهره وام به دوش می‌گیرد.

از نظر منبع، اعتبار ممکن است غیررسمی یا رسمی، خصوصی یا دولتی باشد. مجاری غیررسمی اعتبارات عبارت است از خدمات مالی ارائه شده از طرف قرض‌دهندگان (کشاورزان ثروتمند، دلالان و سایر افراد موجود در اقتصاد روستایی که بر مقررات حقوقی کشور فعالیت کرده و شامل بانک‌های خصوصی، بانک‌های دولتی، تعاونی‌های ثبت شده و غیره هستند) می‌باشد. کل این نظام، نهادها و شیوه فعالیت آنها نظام مالی روستایی نامیده می‌شود.

اهداف سیاست اعتبارات عبارت است از:

- کاهش محدودیت شدیدی که مانعی برای رشد ستاده کشاورزی می‌باشد،
- جایگزینی بازار چندپارچه و ناقص مالی روستایی که توسط قرض‌دهندگان خصوصی اداره می‌شود که تصور بر این است که این منابع اعتباری به‌جای کمک به مشتریان خود در بهبود بهره‌وری خود باعث فقر آنها می‌گردند،
- شتاب بخشیدن به پذیرش فناوری جدید از سوی دهقانان با تهیه سرمایه در گردش برای خرید فصلی نهاده‌های متغیر،
- کمک به کشاورزان خرده‌پا در غلبه بر ناتوانی خود در قرض‌گیری از منابع اعتباری تجاری یا غیررسمی به دلیل نداشتن وثیقه و اطلاعات،
- تهیه اعتبارات کوتاه‌مدت برای کشاورزان خرده‌پا به منظور پر کردن شکاف فصلی و موقت وجه نقد در مقایسه با تمایل مؤسسات مالی تجاری به اعطای وام‌های میان‌مدت و بلندمدت،
- دستیابی به اهداف عدالت‌جویانه خواه در داخل روستاها، خواه در بین مناطق مختلف و خواه در بین روستاها و شهرها.



ابزارهای سیاست اعتبارات را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

(الف) کاهش نرخ بهره،

(ب) هدفمندی اعتبارات،

(ج) مقررات تسهیم وام،

(د) ابزارهای متفرقه.

۵-۴-۲. سیاست تعرفه‌ای

ابزار تعرفه‌ای از بهترین و متداول‌ترین ابزارهای حمایت مرزی در کلیه کشورهای جهان است، اما در ایران این ابزار در سالیان گذشته بر اثر سیطره ساختار دولتی تجارت، انواع ابزارهای غیرتعرفه‌ای و سیاست‌های ارزی مغفول مانده است. تضاد اتکای رژیم تجاری کشور به ابزارهای غیرتعرفه‌ای با اهداف گسترش صادرات و تعامل با اقتصاد جهانی باعث شده است قانونگذار در ماده (۱۱۵) قانون برنامه سوم بر حذف این ابزارها تأکید کند.

تعرفه، مالیاتی است که بر نقل و انتقال کالا و خدمات از مرزهای یک کشور وضع می‌شود. براساس این تعریف، سه گونه تعرفه قابل شناسایی است.

تعرفه‌های صادراتی: برای تضمین عرضه داخلی و یا صرفاً درآمدی برای دولت وضع می‌شود.

تعرفه‌های مربوط به حمل و نقل کالا: بر کالاهای ترانزیتی از یک کشور وضع می‌شود و صرفاً جنبه درآمدی دارد.

تعرفه‌های وارداتی: رایج‌ترین شکل تعرفه است و هدف‌های متفاوتی همچون تولیدی، درآمدی و ارشادی دارد.

در طول سالیان متمادی، بخش بازرگانی کشور به دلیل نقش مسلط دولت در آن همواره دارای انبوهی از انحصارات تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای بوده است. واردات محصولات کشاورزی دارای پیچ‌وخم انبوهی از مقررات دست‌وپاگیر و عموماً مشمول پرداخت حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض به‌همراه موانع غیرتعرفه‌ای بوده است.

استفاده توأمان ابزارهای تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای تا اواسط برنامه سوم توسعه همچنان معمول بوده و تنها در سال‌های پایانی این برنامه سعی شده است، در راستای هدف‌های برنامه، رژیم تجاری کشور شفاف‌تر شود. هم‌اکنون براساس ماده (۱۱۵) قانون برنامه سوم توسعه، از حجم موانع غیرتعرفه‌ای مانند ممنوعیت ورود و مجوزها به نحو گسترده‌ای کاسته شده و تنها عارضه گمرکی که از محصولات کشاورزی اخذ می‌گردد، مابه‌التفاوت گمرکی است که از برخی محصولات دریافت می‌شود.

مشکلات تعرفه‌های گمرکی را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- عدم رعایت کامل اصول اعلام شده برنامه‌های توسعه در وضع تعرفه‌ها،
- سطح بالای تعرفه‌های کشاورزی کشور نسبت به کشورهای دیگر،
- ناهماهنگی در استفاده از موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای،
- بی‌توجهی به جایگاه مزیت نسبی در وضع تعرفه‌ها،
- نبود برنامه بلندمدت برای نظام تعرفه،
- بی‌ثباتی و تک‌ابزاری بودن نظام تعرفه.

۳-۲. مبانی نظری حمایت از انرژی

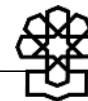
۳-۲-۱. مقدمه

یارانه‌ها یکی از ابزارهای سیاستی است که به منظور دستیابی به اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیطی توسط دولت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سطح جهانی یارانه‌ها در بخش‌های مختلف اقتصادی شامل کشاورزی، شیلات و انرژی وجود دارند. دولت‌ها می‌توانند به مصرف و تولید از طریق انتقال مستقیم وجوه به دریافت‌کنندگان، از طریق پذیرش بخشی از ریسک آنان، از طریق کاهش یا افزایش مالیاتی که باید پرداخت کنند و از طریق اعمال مجوزها و موانع تجاری یارانه بدهند.

یارانه‌های انرژی، به طور خاص، اغلب برای کاهش مصرف انرژی و پیشرفت توسعه اقتصادی به کار می‌روند. با توجه به نقش مهمی که انرژی در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌نماید، اصلاح یارانه‌های انرژی غیرکارآ باید در ارتباط با سه رکن توسعه پایدار شامل رشد اقتصادی، کاهش فقر و ابعاد محیطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. با در نظر گرفتن حقوق مستقل کشورها برای توسعه سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی، یارانه‌ها اساساً باید مبتنی بر شرایط ملی برای هر کشوری طراحی شوند.

گزارش‌های قابل استنادی در ارتباط با یارانه‌های انرژی در سطح بین‌المللی وجود ندارد؛ همچنین شکاف‌ها و محدودیت‌هایی در اندازه‌گیری و برآورد یارانه‌های انرژی در سطح جهانی وجود دارد. آژانس بین‌المللی انرژی^۱ با استفاده از روش شکاف قیمتی، یارانه‌های مصرف مربوط به سوخت‌های فسیلی را برای سال ۲۰۰۸، ۵۵۷ میلیارد دلار کانادا برآورد نمود (IEA, ۲۰۱۰). براساس تحلیل‌های این آژانس، اگر این یارانه‌ها تا سال ۲۰۲۰ فزیندی می‌شدند، می‌توانست منجر به کاهش ۵/۸ درصدی در تقاضای انرژی اولیه در سطح جهان و کاهش ۶/۹ درصدی در

1. International Energy Agency (IEA)



انتشار دی‌اکسیدکربن مربوط به انرژی در قیاس با زمانی که میزان سوبسید ثابت است، گردد. با این حال لازم به یادآوری است که روش شکاف قیمت دارای نواقصی است. به اعتقاد اوپک (OPEC) قیمت پایه برای کشورهایی که از نعمت منابع انرژی بهره‌مند هستند، باید هزینه تولید در نظر گرفته شود. در نتیجه اوپک نمی‌تواند با برآوردهای بالا درخصوص یارانه‌های مصرف مربوط به سوخت‌های فسیلی موافق باشد.

علاوه بر این، یارانه‌های تدارک دیده شده برای تولیدکنندگان درخصوص سوخت‌های فسیلی ممکن است ۱۰۰ میلیارد دلار در سال باشد (CSI، ۲۰۰۹). کل مقدار یارانه‌های تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، حدود ۷۰۰ میلیارد دلار آمریکا در سال، تقریباً معادل ۱ درصد تولید ناخالص داخلی (GDP) جهانی، است (بانک جهانی، ۲۰۰۹؛ OECD، ۲۰۰۸ الف). یارانه‌های انرژی؛ همچنین به‌لحاظ هزینه‌های مالی و شبه‌مالی، سهم بالایی را داراست (ایبinger^۱، ۲۰۰۶ و برایسنو^۲ و همکاران، ۲۰۰۸).

کشورهای OECD، مالیات‌هایی (یارانه‌های منفی) بر انرژی به‌ویژه برای سوخت‌های حمل‌ونقل فسیلی به میزانی افزون‌بر ۴۰۰ میلیارد دلار آمریکا در هر سال بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۸ وضع کرده‌اند. این مالیات‌ها به‌طور معناداری قیمت‌های نسبی سوخت برای مصرف‌کنندگان را افزایش داده است. اگر این برآوردها را مدنظر قرار دهیم، یارانه‌های برآوردی کشاورزی در کشورهای OECD نزدیک به ۴۰۰ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۰۸ بوده است (OECD، ۲۰۰۹ الف). پرداخت‌های اقتصادی برای دولت که توسط کشورهای OECD فراهم شده‌است، ۶ میلیارد دلار آمریکا در هر سال برآورد شده است (OECD، ۲۰۰۶ الف).

در سپتامبر سال ۲۰۰۹، رهبران گروه بیست (G20) در ابلاغیه رسمی خود توافق نمودند که بنای تلاش بسیاری از کشورها کاهش یارانه‌های سوخت‌های فسیلی باشد و به‌منظور پیشگیری از آثار آن بر روی فقیرترین کشورها، تعهد نمودند که منطقی کردن و حذف یارانه‌های ناکارآی بالاتر از حد میانگین را (که مصرف افراطی را تشویق می‌نماید)، در دستور کار خود قرار دهند. شناخت اهمیت تأمین یارانه‌های مورد نیاز با ارائه خدمات ضروری انرژی شامل استفاده از پرداخت‌های انتقالی هدفدار و سایر مکانیسم‌های مناسب، لازم است.

در این ابلاغیه آمده که کشورها در سرتاسر جهان چنین یارانه‌هایی را حذف نمایند و وزارتخانه‌های انرژی و دارایی کشورهای G20 استراتژی‌های کاربردی کشورهايشان را توسعه داده و به کمیته بعدی این گروه گزارش نمایند. درخواست حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در تمام کشورهایی که یارانه پرداخت می‌کنند، بوده و تنها به کشورهای G20 اختصاص ندارد.

1. Ebinger

2. Briceno

مؤسسات و سازمان‌ها وظیفه دارند که با توجه به ابلاغیه رسمی G20، حمایت از کشورها را در این فرآیند، پیشنهاد کنند.

در این بخش موارد زیر مورد بحث قرار خواهد گرفت:

- بحث درخصوص دامنه یارانه‌های انرژی،

- برآورد یارانه‌های انرژی و تعیین شکاف‌های داده‌های موجود و موضوعات پیرامون

اندازه‌گیری یارانه‌های انرژی،

- مدل‌سازی براساس تحلیل حذف یارانه‌های انرژی بر روی اقتصاد شامل آثار اجتماعی-

اقتصادی و اثر بر تجارت، محیط زیست و بخش انرژی،

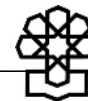
- ارائه پیشنهادها به منظور حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی و ارائه مطالعات موردی کشورها

شامل بحث و بررسی بر روی نحوه آثار اجتماعی.

۲-۳-۲. انرژی در مفهوم توسعه پایدار

انرژی معیاری برای توسعه اقتصادی و کاهش فقر است. انرژی یک نهاده اساسی برای تمامی بخش‌های اقتصاد از جمله بخش حمل‌ونقل، بخش صنعت، تجارت، کشاورزی و خدمات مهم اجتماعی همچون آموزش و سلامت است. انرژی یک کاتالیزور ضروری برای رشد اقتصادی و بهبود استانداردهای زندگی است. هنوز دسترسی به خدمات مدرن انرژی در جهان، درحالی که ۱ میلیارد و ۵۰۰ میلیون نفر دسترسی به خدمات برق ندارند، یک هدف دور از ذهن است (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۹). ۸۵ درصد این افراد مردمی هستند که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند. نوسانات زیادی در نرخ‌های برق‌رسانی در سرتاسر کشورها و در داخل مناطق وجود دارد. کشورهای عضو OECD و اقتصادهای درحال گذار (انتقالی) نسبت به دسترسی فراگیر و همگانی به هم نزدیک بوده‌اند. در مقابل، در آسیای جنوبی، نرخ برق‌رسانی، ۶۰ درصد و در صحرای آفریقا، ۲۹ درصد است. صحرای آفریقا، همچنین، پایین‌ترین نرخ دسترسی شهری (۵۸ درصد) را دارد. آژانس بین‌المللی انرژی پیش‌بینی کرده است که دسترسی همگانی به برق می‌تواند با سرمایه‌گذاری اضافی سالیانه ۳۵ میلیارد دلار آمریکا طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۳۰ و یا سرمایه‌گذاری سالیانه‌ای معادل تنها ۶ درصد مخارج جهانی یارانه‌های مصرفی سوخت فسیلی در سال ۲۰۰۸، میسر شود.

با توجه به نقش مهمی که انرژی در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌نماید، اصلاح یارانه‌های ناکارآمد انرژی باید به لحاظ مفهومی، تجزیه و تحلیل گردد؛ بدین ترتیب که پیوندهای آن با ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی توسعه پایدار مشخص گردد. پرداختن به نیاز کشورها و مردم برای دستیابی به خدمات نوین و ارزان انرژی و نیز مقابله با تغییرات اقلیمی و سایر شکل‌های



آلودگی به منظور حفاظت از محیط زیست، اولویت‌های مهم رشد اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و ریشه‌کن کردن فقر در کشورهای در حال توسعه، چالش محسوب می‌شوند.

دولت‌ها، تولید یا مصرف انرژی را به شیوه‌های بسیاری از جمله موارد مقابل حمایت می‌کنند: پایین نگاه داشتن قیمت‌ها از طریق یارانه‌ها، افزایش قیمت‌ها از طریق مالیات، فراهم نمودن کمک‌های بلاعوض یا وام‌هایی با نرخ بهره پایین یا تضمین وام‌ها توسط بانک‌های تجاری، معافیت‌های مالیاتی یا کاهش‌ها، ایجاد شرکت‌های معین با دسترسی ترجیحی به منابع معدنی یا زمین در قیمت‌های زیر بازار و حمایت از تحقیقات و توسعه مربوط به منابع ویژه انرژی مانند انرژی‌های تجدیدپذیر.

مجموعه سیاست‌هایی که کشورها به منظور تحت تأثیر قرار دادن بازارهای انرژی خود استفاده کرده‌اند، با توجه به سطح توسعه آنها متفاوت است. کشورهای توسعه‌یافته، عموماً برای حمایت از تشکیل سرمایه در بخش تحقیقات و توسعه (R&D) و مواد خام به ابزارهای تنظیمی و مالیات‌ها یا ترجیحات مالیاتی تکیه کرده‌اند؛ در حالی که کشورهای در حال توسعه اغلب از مداخلاتی که قیمت‌های انرژی را برای مصرف‌کنندگان، کاهش می‌دهد، استفاده کرده‌اند. اغلب کشورهای G20 روی بنزین و نفت‌گاز، مالیات (یارانه منفی) وضع می‌کنند. براساس داده‌های قیمت و مالیات آژانس بین‌المللی انرژی شامل مالیات بر ارزش افزوده (VAT) و مالیات کالاها و خدمات (GST)، اوپک تخمین می‌زند که در برخی از کشورها، بالای ۶۰ درصد قیمت نهایی مصرف‌کننده بنزین و ۵۵ درصد قیمت نهایی مصرف‌کننده نفت‌گاز، طی دوره زمانی پنج‌ساله ۲۰۰۳-۲۰۰۸ اختصاص به مالیات داشته است.

۳-۲. تعریف یارانه‌های انرژی

یافتن یک تعریف از یارانه‌ها که مورد توافق عمومی باشد، از چالش‌های اصلی کشورهاست. در بیشتر موارد، تمام یارانه‌های انرژی در نظر گرفته می‌شوند. تمرکز، بیشتر بر یارانه‌های ناکارآمد سوخت‌های فسیلی است که منجر به افراط در مصرف می‌شوند.

توافقات سازمان تجارت جهانی بر روی یارانه‌ها و سنجش انحرافات (ACMS)^۱ یک تعریف از یارانه را که توسط تمام اعضای WTO پذیرفته شده است، ارائه می‌دهد. بند «۱» توافقات بیان می‌کند که یارانه هنگامی وجود دارد که یک کمک مالی توأم با سود توسط دولت برای دریافت‌کننده آن فراهم می‌شود. یک کمک مالی وقتی است که:

دولت از طریق صندوق‌های واگذاری مستقیم (مانند کمک‌های بلاعوض، وام‌ها و تزریق سرمایه) و از طریق صندوق‌های واگذاری بالقوه مستقیم یا بدهی‌ها (مانند تضمین وام‌ها) اقدام می‌نماید.

1. Agreement on Subsidies and Countervailing Measures (ASMS)

دولت، درآمد خود را که سررسید پرداخت آن رسیده، جمع‌آوری نمی‌کند (مانند مشوق‌های مالی همچون اعتبار مالیاتی).

دولت، کالاها یا خدمات را در کنار زیرساخت‌های عمومی فراهم می‌نماید یا کالاها را می‌خرد. دولت انجام یک یا چند فعالیت فوق را به بخش خصوصی واگذار نموده و یا بر فعالیت این بخش نظارت می‌کند؛ بدین ترتیب به دریافت‌کننده کمک مالی در طول زمان سودی اعطا می‌شود که برای او مطلوب‌تر از زمانی است که می‌توانست آن را از بازار به‌دست بیاورد.

ثابت شده است که قابلیت کاربرد تعریف WTO در تولید داده‌های یارانه‌های انرژی، محدود است. بسیاری از فاکتورها شامل فقدان تعهد و شفافیت کشورها در گزارش یارانه‌های انرژی به این موضوع کمک می‌کند. به‌علاوه، تخمین یارانه‌های انرژی به غیر از یارانه‌های مستقیم، مشکل است. از این‌رو به‌منظور نظارت کردن آن در سراسر کشور از داده‌هایی با مقیاس بزرگ استفاده می‌شود.

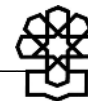
۴-۳-۲. بررسی تأثیر یارانه‌های ناکارآ بر مصرف انرژی

سیاستگذاران معمولاً یارانه‌های انرژی را با این استدلال که آنها به رشد اقتصادی، کاهش فقر و تسهیل تأمین انرژی کمک می‌کنند، توجیه می‌نمایند و این درست است که استفاده صحیح از یارانه‌های انرژی می‌تواند به نارسایی‌های بازار و یا اهداف اجتماعی و توزیعی کمک کند؛ به‌ویژه در جایی که مکانیسم‌های رفاه اجتماعی برای حمایت مستقیم درآمدی از فقرا وجود ندارد. یارانه‌ها می‌توانند معیاری برای دسترسی مطمئن به خدمات نوین انرژی، مانند برق، برای فقیرترین افراد باشند (کومیوز^۱ و همکاران، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷)؛ به‌علاوه، یارانه‌های هدفدار و خوب طراحی شده می‌توانند از طریق کاهش مشکلات محیطی در زمینه‌های خاص بر نقص‌های بازار غلبه نمایند، به‌عنوان مثال، توسط تشویق به جایگزین‌هایی برای بیوماس در مناطقی که قطع درختان جنگلی یک معضل است.

یارانه‌های انرژی می‌توانند منجر به انحراف قیمت و تولید و مصرف بالاتر انرژی گردند یا موانعی برای استفاده از انرژی‌های پاک‌تر ایجاد کنند. یارانه‌های مصرفی می‌توانند به‌واسطه کاهش قیمت مصرف‌کننده، افزایش استفاده از انرژی را تشویق نموده و انگیزه‌های حفظ انرژی را کاهش دهند؛ لذا هنوز نیز مشخصه بارز اتحاد جماهیر شوروی سابق که قیمت‌های برق در آن از هزینه‌ها پایین‌تر بود، مصرف سرانه بسیار بالا و پایین‌ترین کارایی انرژی تعریف می‌شود (استرنر، ۲۰۰۷). به‌طور مشابه، یارانه‌های تولیدی می‌توانند به‌واسطه کاهش هزینه نهاده برای تولیدکننده، مصرف یک نوع سوخت را بیشتر از دیگری تشویق کنند. این نوع سیاست اغلب در گذشته برای زغال‌سنگ

1. Komives

2. Sterner



مورد استفاده در تولید برق در اروپای شرقی و مرکزی و در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله چین و هند به کار می‌رفت؛ همچنین در حال حاضر برای انرژی‌های تجدیدپذیر از جمله سوخت‌های زیستی در بسیاری از کشورهای جهان به کار می‌رود. علیرغم اینکه بسیاری از معادن تعطیل شده‌اند، یارانه‌های زغال‌سنگ، هنوز، سالانه میلیاردها دلار را در کشورهای OECD به خود اختصاص می‌دهند.

یارانه‌های انرژی می‌توانند جوامع را به سمت مسیرهای ناکارآمدی تولید و مصرف سوق دهند. یارانه‌های سوخت‌های فسیلی می‌توانند وابستگی‌هایی در مصرف‌کنندگان ایجاد نموده و تمایل آنها را نسبت به انتقال به سوی منابع انرژی پاک‌تر، کم نمایند. به‌طور مشابه، اختصاص یارانه‌ها به تکنولوژی‌های خاص انرژی، توسعه و تجاری‌سازی سایر تکنولوژی‌هایی را که ممکن است در نهایت به لحاظ اقتصادی جاذب‌تر باشند، محدود می‌نماید.

تعیین اینکه یارانه‌های ویژه سوخت‌های فسیلی ناکارآمد هستند و مصرف افراطی را تشویق می‌نمایند، نیاز به فهم شرایط هر کشور و اثر یارانه‌های متفاوت در مصرف دارد. همین‌طور این موضوع در تصمیم‌گیری دولت نیز مؤثر است. تصدیق اینکه یک یارانه ویژه انرژی بر تولید یا مصرف یک سوخت فسیلی به‌طور خودکار مؤثر است، بدین معنا نیست که ناکارآمد است یا منجر به افراط در مصرف می‌شود. چگونگی طراحی و اجرای یک یارانه و به‌ویژه آثار متقابل آن بر سایر سیاست‌های دولت، تعیین می‌کند که آن یارانه تا چه اندازه به لحاظ اجتماعی و محیطی مضر بوده و الزام بر حذف آن وجود دارد.

۵-۳-۲. تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی و اقتصادی یارانه‌های انرژی

بررسی یارانه‌های انرژی در دورنمای توسعه نیاز به یک متدولوژی مانند تجزیه و تحلیل هزینه به منفعت اجتماعی (SCBA)^۱ دارد که آثار تغییرات یارانه انرژی را بر روی رفاه اجتماعی ارزیابی می‌کند. این روش، ارزیابی تغییرات اجتماعی - اقتصادی یک سیاست یا مقررات تنظیم‌کننده را از طریق تعیین، اندازه‌گیری و سپس تنزیل سودها و هزینه‌های آتی به‌منظور قادر ساختن محاسبه ارزش خالص اقتصادی گزینه‌های خاص سیاست، میسر می‌سازد.

تجزیه و تحلیل هزینه به منفعت اجتماعی، ارزیابی تغییرات اجتماعی - اقتصادی سیاست‌ها یا مقررات تنظیمی را از طریق تعیین، ارزیابی، اندازه‌گیری و سپس تنزیل هزینه‌ها و سودهای آتی به ارزش‌های حال به‌منظور محاسبه ارزش خالص اقتصادی یک گزینه، میسر می‌سازد. تجزیه و تحلیل هزینه به منفعت اجتماعی یک تصمیم استاندارد است که عموماً توسط سیاست‌گذاران استفاده

می‌شود و به تعیین الزام اجرای یک سیاست، کمک می‌کند.^۱ این روش آثار یک سیاست را، به‌منظور تسهیل مقایسات با وضع فعلی یا با سایر سیاست‌های جایگزین، بر روی افراد یا گروه‌ها، کمی می‌سازد. SCBA یک تصمیم یا تغییر تنظیمی را هنگامی که منافعی برای گروه‌ها (یا افراد) متجاوز از مضرات آن برای سایر گروه‌ها (یا افراد) است، تصدیق می‌نماید. معیاری که در SCBA کنونی برای تصدیق (توجیه) یک تغییر سیاستی مورد توجه قرار می‌گیرد، این است که آنهایی که از منافع تغییر سیاست به میزان کافی بهره‌مند می‌شوند، به‌طور بالقوه و کارآ، آنهایی را که کمتر بهره‌برده‌اند، خنثی می‌کنند.

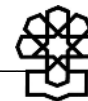
هزینه‌ها و منافع مورد توجه SCBA، محدود به تغییرات به‌آسانی قابل سنجش در کالاهای نیست؛ اما باید به بهترین شکل تفسیر شود و نیز اندازه‌گیری تغییرات در مطلوبیت فردی و کل رفاه اجتماعی صورت پذیرد. درحالی که هزینه‌ها و منافع ممکن است مربوط به کالاهای و خدماتی باشند که یک میزان ساده و شفاف در یک واحد مناسب دارند (مانند قیمت‌ها در واحدهای پولی)؛ اما غالباً، این‌گونه نیست، به‌ویژه درخصوص آثار اجتماعی یا محیطی. همین‌طور، تعدادی از مطالعات تجربی (عملی)، مدل‌های تعادل عمومی (CGE) را برای مدل‌سازی برخی از عناصر آثار رفاهی حذف یارانه‌های انرژی، به‌کار برده‌اند.

۲-۴. تعیین و کمی‌سازی یارانه‌های انرژی

تخمین یارانه‌ها براساس یک متدولوژی قوی می‌تواند دارای ارزش بالایی به‌منظور تجزیه و تحلیل سیاست باشد. داده‌ها می‌تواند به‌عنوان یک نهاده برای ارزیابی اثر و کارآیی سیاست‌ها در مدل به‌کار رود و نتایج را بر روی تولید، تجارت، درآمد، محیط و نظایر اینها به برنامه‌ریزان ارائه دهد. تخمین‌های سازگار و قابل مقایسه یارانه به کشورهای این اجازه را می‌دهد که پیشرفتشان را در زمینه هدفمند نمودن و حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی بسنجند.

در زیر، یک طبقه‌بندی از یارانه‌های انرژی ارائه شده است، که خلاصه‌ای از چگونگی سنجش انواع مختلف یارانه‌ها را توصیف کرده و اطلاعات موجود یارانه‌های انرژی را بررسی می‌نماید.

۱. چارچوب‌های استاندارد بسیاری برای تجزیه و تحلیل هزینه فایده وجود دارد، مانند راهنمای ۱۹۹۸ تحلیل هزینه-فایده خزانه‌داری کانادا و راهنمای ۲۰۰۷ تحلیل هزینه فایده دولت استرالیا. تحلیل هزینه-فایده (CBA) یک ابزار تحلیلی قدرتمند است و در شناسایی و تعیین مقدار آثار پروژه‌های سرمایه‌گذاری و تغییرات سیاستی مفید واقع می‌شود (OECD, 2006). این ابزار به میزان زیادی در ارزیابی پروژه‌ها و سیاست‌ها در کشورهای OECD و غیر OECD استفاده می‌شود؛ به‌ویژه در کشورهای نظیر استرالیا، آمریکای شمالی، انگلستان و کشورهای شمال اروپا که تصمیم‌سازی بر روی پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اجرای سیاست‌ها با آثار معنادار مورد انتظار نیاز به تحلیل هزینه-فایده دارد تا اطمینان حاصل شود که منابع به‌طور مؤثری اختصاص داده شده است.



۱-۴-۲. طبقه‌بندی یارانه‌های انرژی

۱-۴-۲-۱. مرور کلی مکانیسم‌های حمایت بخشی

دولت‌ها، مصرف و تولید را به روش‌های متعددی از قبیل مداخله در بازارها از طریق تأثیر بر هزینه‌ها یا قیمت‌ها، با واگذاری مستقیم به دریافت‌کنندگان، قبول بخشی از ریسک آنها، کاهش مالیات آنهایی که مجبور به پرداخت هستند و با پایین آوردن قیمت برای استفاده از کالاها و دارایی‌های عرضه شده دولت، حمایت می‌کنند. اغلب، بیش از یک مکانیسم انتقالی استفاده می‌شود. برای مثال، از طرف مصرف، یک دولت ممکن است معافیت، کاهش یا اعتبار مالیاتی برای خریداران خودرو فراهم کند و در همان زمان قیمت سوخت‌های حمل‌ونقل را زیر قیمت بازار بین‌المللی یا حتی زیر هزینه تولید آنها، تنظیم نماید. به‌طور مشابه، از طرف تولید، یک دولت ممکن است درخصوص تحقیقات چگونگی تبدیل زغال‌سنگ به یک سوخت مایع حمل‌ونقل در یک آزمایشگاه ملی سرمایه‌گذاری کند، کمک‌های بلاعوض، تضمین‌های وام و اعتبار مالیاتی برای شرکت‌هایی که در ساخت چنین سوخت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کنند، فراهم نماید و چنین تولیدکنندگانی را از پرداخت حق بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ زمین‌های مناطق خودشان معاف کند. دولت ممکن است، به نوبه خود، به تولیدکنندگان سوخت، قیمت بالاتری از واردات فرآورده‌های نفتی، پرداخت نماید. برای سوخت‌های زیستی، علاوه بر اهداف اجباری، تعرفه واردات و معافیت مالیاتی برای تولیدکنندگان وجود دارد؛ همچنین، حمایت، از طریق تخصیص یارانه‌های کشاورزی به مواد خام به‌عمل می‌آید.

آثار یارانه‌ها نه تنها وابسته به چگونگی پرداخت آن توسط دولت است؛ بلکه همچنین به اینکه کدام متغیرهای اقتصادی یارانه می‌گیرند (قیمت‌های مصرف‌کننده یا تولیدکننده، سطوح مصرف یا تولید، درآمد بنگاه اقتصادی، نهاده‌های واسطه یا عوامل تولید) نیز بستگی دارد. همچون مکانیسم‌های انتقالی، مراحل متعدد در زنجیره عرضه یک تولید خاص ممکن است دریافت یارانه یا پرداخت مالیات یا هر دو را شامل گردد. در برخی از کشورها معمول است که برای فعالیت‌های نفتی بالادست، به‌ویژه از طریق معافیت، کاهش یا اعتبار مالیاتی، یارانه پرداخت می‌شود؛ اما برای تولیدات فرآوری شده، مالیات سنگینی در نقطه نهایی فروش اعمال می‌شود.

به‌ویژه از سمت تولید، یارانه‌ها می‌توانند با توجه به ارتباطشان با تولید جاری یا گذشته، متفاوت باشند. به‌عنوان مثال، در چندین کشور اروپایی، بخش بزرگی از مخارج دولت مربوط به بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ است که از پرداخت بدهی‌های ایجاد شده توسط بهره‌برداری‌های گذشته، همچون جبران نشست خاک، پوشش هزینه‌های دارویی معدنچیان بازنشسته و پاک کردن زهکش اسیدی آب معادن ترک شده، حادث شده است. حتی اگر بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ در این کشورها به‌طور کامل متوقف شده باشد، دولت‌ها متعهد شده‌اند که این هزینه‌ها را تا سال‌های متمادی پرداخت نمایند.

در نهایت، یارانه‌ها از نظر آثارشان بر روی رفتار اقتصادی متفاوت هستند. برخی از یارانه‌ها، به‌ویژه آنهایی که قیمت‌های نسبی را تغییر می‌دهند. به‌طور مستقیم بر روی تصمیمات تولید یا مصرف بیشتر، اثر می‌گذارند. برخی از یارانه‌ها، نامحدود هستند، درحالی که مقادیر برخی دیگر که هر فرد یا بنگاه می‌تواند دریافت کند، محدودیت دارند؛ به‌علاوه، آثار یک یارانه خاص، اغلب وابسته به نحوه اثر متقابل آن با سایر یارانه‌ها و سیاست‌هاست. یارانه‌هایی که به‌طور مصنوعی قیمت‌ها را پایین می‌آورند، آشکارا مصرف بیشتر را تشویق می‌نمایند؛ اما اغلب قادر خواهند بود که تولید انرژی را در یک قیمت پایین فراهم نمایند. تولیدکنندگان داخلی برای پوشش زیان‌های عملیاتی خود یارانه دریافت می‌کنند. به‌طور مشابه، اگرچه اثر یارانه یک تولیدکننده با هزینه بالا، مثلاً، زغال‌سنگ، ممکن است اثر ناچیزی بر روی قیمت‌های جهانی داشته باشد؛ لکن آثار یارانه بسیاری از کشورها بر تولیدکنندگان با هزینه بالای زغال‌سنگ ممکن است قیمت جهانی را کاهش دهد.

فهم آثار یارانه‌ها و مالیات‌ها بر روی بخش انرژی و مصرف در یک کشور معین نیاز به برقراری یک تصویر کامل از بازار و سیاست‌های مختلف گذشته و درحالی که به‌کار برده می‌شود، دارد.

۲-۱-۴. چارچوب‌هایی برای سازماندهی اطلاعات یارانه

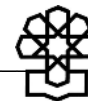
بدیهی است، شناسایی تمام سیاست‌هایی که یارانه‌ها را به یک بخش و تولیداتش اعطا می‌کند، اولین گام ایجاد چنین تصویری است. مفید است که یارانه‌های اختصاصی را از جنبه‌های متعدد طبقه‌بندی نماییم. معمولاً، واحد مناسب در تحلیل یارانه، یک بخش و بیشتر اوقات، یک تولید یا خدمت خاص است. سازماندهی اطلاعات با توجه به سوخت‌های اختصاصی، تا جایی که ممکن است، می‌تواند در فهم آثار یارانه‌های مختلف بر روی انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک نماید. یارانه‌ها باید مطابق اهداف کاهش خطرات تغییرات اقلیمی، حذف شوند و معاهده بین‌المللی محیطی که در کنفرانس محیط و توسعه ایالات متحده به امضا رسیده است، به‌کار برده شود. با در نظر گرفتن اینکه توسعه اقتصادی و اجتماعی و کاهش فقر از اولویت‌های مهم کشورهای درحال توسعه می‌باشد. دو بُعد اصلی دیگر، مکانیسم انتقالی و آثار قانونی است که اولاً، برای فهم منبع یارانه‌ها مفید است و ثانیاً برای فهم اینکه چگونه آنها بر رفتار تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان انرژی اثر می‌گذارند. برای این منظور، تعیین کمی حمایت، مستلزم تخمین ارزش‌های این انتقالات و جمع آنها با یکدیگر است.

برآورد حمایت از تولیدکننده^۱ و حمایت از مصرف‌کننده^۲ معمول‌ترین چارچوب محاسباتی مورد استفاده به‌منظور سازماندهی اطلاعات یارانه و اندازه‌گیری آن است (مولن^۳ و همکاران،

1. Producer Support Estimate (PSE)

2. Producer Support Estimate (PSE)

3. Mullen



۱۹۸۸، آژانس بین‌المللی انرژی، OECD، ۱۹۸۸، ۱۹۸۷ و ۲۰۱۰ ب). این چارچوب به‌طور گسترده برای اندازه‌گیری حمایت کالاهای کشاورزی و نیز یک معیار مشابه اندازه‌گیری (که شامل حمایت از قیمت بازار نمی‌شود) برای تخمین حمایت از صنعت ماهیگیری به‌کار می‌رود.

در درون CSE، عناوین اصلی، قیمت مربوط به انتقال‌ها به (یا از) مصرف‌کنندگان و حمایت بودجه‌ای (شامل مخارج مالیاتی) مربوط به مصرف است. در درون PSE، تعدادی از زیرطبقه‌بندی‌های حمایت به‌کار می‌رود و معمولاً از پیچیده‌ترین تا ساده‌ترین سطح مانند حمایت برپایه محصول، حمایت برای استفاده از نهاده‌های واسطه، حمایت برای عوامل ارزش‌افزا و حمایت برپایه درآمدها رتبه‌بندی می‌شود. هنگامی که با اطلاعات میزان و ارزش تولید و مصرف یارانه داده شده، ترکیب می‌شود، اندازه‌ها می‌تواند از داده‌های مشمول در محاسبات PSE - CSE ایجاد شود، مانند CSE هر لیتر مصرف شده یا PSE هر تن تولید شده یا درصد CSE یا درصد PSE که می‌تواند به‌عنوان شاخص‌های مفید در اصلاح نظارت و بازنگری یارانه‌ها به‌کار رود.

در زمان ایجاد فهرست موجودی یارانه‌ها، مهم است که عوامل محدودکننده قابلیت انتخاب یا کل مقدار یارانه‌ای پرداختی مشخص گردد. برخی یارانه‌های مصرف انرژی فقط برای خانوارهایی با درآمدی پایین‌تر از یک حد (آستانه) مشخص، هدفگذاری شده که به محدود نمودن مصرف افراطی کمک می‌کند. همچنین شناسایی متغیرهای سیاستی که توسط عوامل بیرونی ایجاد می‌شوند، در فهم تغییرات سالیانه یارانه‌ها مهم هستند. برای مثال، برخی یارانه‌ها فقط هنگامی پرداخت می‌شوند که قیمت‌های سوخت، متجاوز از یک حد مشخص باشند.

۲-۴-۲. روش‌ها و چالش‌های اندازه‌گیری

حمایت از تولید و مصرف انرژی با پرداخت‌های انتقالی، بیشتر اوقات از طریق مداخلاتی که منجر به افزایش یا کاهش قیمت‌های پرداختی مصرف‌کنندگان یا دریافتی تولیدکنندگان می‌گردد، میسر می‌شود. آثار این قیمت‌ها ممکن است ناشی از قوانین خاص دولتی بر روی قیمت‌ها یا مقادیر (مانند تعهدات مصرف) یا مداخلات مرزی، به‌طور مشخص، تعرفه‌های واردات یا کنترل‌های صادرات یا مالیات‌ها باشد (ADB، ۲۰۰۹). یکی از متداول‌ترین روش‌های مورد استفاده در ادبیات برای برآورد چنین انتقالی‌هایی عبارت است از مقایسه قیمت‌های واقعی برای یک کالای مشخص (سوخت‌های نفتی، برق و زغال‌سنگ) با یک قیمت مرجع و ضرب تفاضل قیمت بازار یا اختلاف قیمت در میزان تولید شده یا مصرف شده (کاسمو،^۱ ۱۹۸۷، لارسن و شاه،^۲ ۱۹۹۲، IEA، ۲۰۰۸، مورگان،^۳ ۲۰۰۷).

1. Kosmo
2. Larsen and Shah
3. Morgan

UNEP، ۲۰۰۸ و کودی^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). در کشورهایی که صورتحساب (قبض) در آنها رایج است (به‌ویژه درخصوص برق) یا آنهایی که سرقت غیرقانونی در آنها فراوان است، روش دیگری به نام روش هزینه پنهان برای تخمین کل انتقالی‌های مربوط به این پدیده، می‌تواند استفاده شود. درحالی که روشی برای تخمین تفاضل قیمت بازار وجود دارد، به‌منظور تخمین‌های قوی و قابل اطمینان باید فرضیات عملی و مفهومی بیشماری مدنظر قرار گیرد. از نظر مفهومی، تفاوت نظر میان تحلیلگران در قیمت مرجعی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، وجود دارد. روش شکاف قیمت^۲ هزینه فرصت یک سیاست قیمتگذاری را نشان می‌دهد. در مورد یک محصول قابل تجارت، قیمت مرجع، ارزش واحد صادرات یا واردات است؛ بسته به اینکه کشور، صادرکننده خالص یا واردکننده خالص محصول مربوطه باشد. در مورد محصولی که به‌طور عادی قابل تجارت نیست، مانند برق، هزینه فرصت قیمت مرجع معمولاً تخمینی برپایه هزینه بلندمدت تولید است. روش شکاف قیمت، محدودیت‌هایی در کاربرد، به‌ویژه در مورد کشورهای با منابع وسیع انرژی دارد. برطبق نظر OPEC، مبنای مناسب برای این کشورها، هزینه تولید است.

برخی از مهمترین چالش‌ها و محدودیت‌های متدولوژی شکاف قیمت را می‌توان به‌شرح زیر خلاصه کرد:

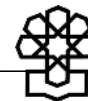
- تعیین هزینه مناسب: میزان‌های بسیار متفاوتی از هزینه وجود دارد مانند هزینه متوسط، هزینه نهایی و هزینه فرصت. کشورهای صادرکننده با منابع وسیع انرژی به استفاده از هزینه تولید به‌عنوان معیار و مبنا اشاره می‌کنند، لکن هزینه‌های انرژی به میزان زیادی متغیرند و این تنها مربوط به تمامی کالاهایی که به‌طور وسیعی تجارت می‌شوند، نمی‌باشد.

- تعیین قیمت مناسب: اگرچه قیمت در بازارهای جهانی، نوعاً به‌عنوان هزینه فرصت استفاده می‌شود، قیمت‌های بین‌المللی ممکن است به‌واسطه تنوع عوامل، تحریف شوند و می‌توانند نوسان زیادی داشته باشند.

برآوردهای شکاف قیمت، یارانه‌های تولیدکننده را دربر نمی‌گیرد. بنابراین برآوردهای یارانه تنها براساس اندازه‌گیری‌های شکاف قیمت، تمایل به کم برآورد (برآورد کمتر از حد) سطح یارانه‌ها در کشورهای توسعه‌یافته دارد؛ همچنین سایر پیش‌بینی‌های احتیاطی باید در زمان تفسیر یا توضیح انتقالی‌های بازار (به مصرف‌کنندگان) و حمایت قیمت بازار (به تولیدکنندگان) در هر سال معین مورد توجه قرار گیرد. در دهه‌های اخیر، در بازارهای بین‌المللی، قیمت‌های دلار آمریکا، به‌ویژه در مورد نفت خام و تولیدات نفتی، به‌واسطه تغییر ارزش دلار در برابر سایر پول‌های رایج،

1. Coady

2. Price-Gap



به میزان زیادی تغییر داشته است. این دو عنصر به منظور برآورد انتقالی‌های بازار از یکسال به سال بعد با هم ترکیب می‌شوند.

تخمین تفاضل‌های قیمت بازار یا شکاف‌های قیمتی، برای برخی تولیدات انرژی آسان‌تر از بقیه است. داده‌های مورد نیاز برای تخمین یک شکاف قیمتی برای برخی تولیدات نفتی مانند نفت‌گاز و بنزین، معمولاً در مطبوعات مربوط به تجارت گزارش می‌شوند یا حداقل می‌توانند به سادگی مشاهده شوند. قیمت‌های جاری نیز نماینده خوبی برای قیمت‌های واقعی هستند که در طول یک دوره مشخص حداقل برای تغییرات نهایی تولید یا مصرف پرداخت شده‌اند. در مقابل، زغال‌سنگ، بیشتر، تحت تعهدات بلندمدت (یا از طریق سازوکار تلفیق عمودی^۱ با شرکتی که هم زغال‌سنگ استخراج و هم مصرف می‌کند) با قیمت‌های تنظیم شده، فروخته می‌شود. درحالی که قیمت‌های گزارش شده در مطبوعات، معمولاً اشاره به انرژی‌های مرتبط با تجارت نقطه‌ای یا فروش‌های تحت تعهدات کوتاه‌مدت دارد. برای نفت سفید، گاز مایع، گاز طبیعی و برق، ممکن است، قیمت‌های نهایی مصرف به مصرف‌کنندگان خانگی گزارش شود؛ اما آنهایی که در صنایع بزرگ به مصرف می‌رسد ممکن است، پنهان بماند. همچنین تخمین هزینه تولید، تقریبی است و ممکن است به‌ویژه در کشورهای بزرگ با نوسانات منطقه‌ای منابع انرژی مورد استفاده در تولید برق، داده‌های بسیاری نیاز داشته باشد.

انتقالی‌های مستقیم بودجه‌ای از نظر اندازه‌گیری، آسان‌ترین انواع یارانه‌های پرداختی است. اگرچه این موضوع بستگی به نحوه انتشار آنها در اسناد بودجه‌ای دولت دارد. محاسبات دولت از نظر شفافیت و دقت و صحت در گزارش مخارج واقعی متفاوت است و این موضوع اساساً می‌تواند به مشکلات جمع‌آوری داده‌ها بیافزاید. حتی در کشورهایی با بودجه‌های شفاف و با جزئیات کامل، یارانه‌های نرخ بهره، به‌طور کلی، گزارش می‌شوند که به میزان مورد نیاز به تولیدات خاص اختصاص می‌یابند؛ مانند محصولات نفتی مختلف تولید شده توسط یک پالایشگاه که به آن یارانه داده شده است.

معافیت‌های مالیاتی مستقیم در گروه‌های خاص (مانند کشاورزان) انگیزه‌های افزایش کارایی انرژی را در آنها کم کرده و الگوهای تقاضا در داخل یک کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌علاوه، معافیت‌های مالیاتی که به یک سوخت اعطا می‌شود می‌تواند منجر به انحراف غیرقانونی تولید سوخت غیرمالیاتی (مانند نفت سفید) به تولید سوخت مالیاتی (مانند نفت‌گاز) شود.

دولت‌ها، همچنین به‌واسطه پیشنهاد استفاده از منابع تمام‌نشدنی (مانند زمین) و تمام‌شدنی (مانند منابع سوخت فسیلی) تحت کنترل خودشان، درآمدزایی می‌کنند. این موضوع می‌تواند هزینه‌های تولید یا مصرف را کاهش داده و در نتیجه مصرف بیشتر از قبل را تشویق نماید.

بارزترین مورد در این خصوص، فراهم نمودن دسترسی به منابع داخلی سوخت‌های فسیلی است که شرکت‌های خصوصی (یا افراد) برای استفاده خودشان یا برای فروش استخراج می‌نمایند؛ اما دولت‌ها، همچنین دسترسی به نهاده‌های واسطه مانند آب یا برق را در قیمت‌های زیر قیمت بازار و دسترسی به ساختمان‌های دولتی یا زمین را فراهم می‌آورند. برآورد ارزش چنین انتقالی‌هایی، مقایسه قیمت واقعی برای استفاده از منابع را با قیمت آنها در بازار آزاد امکانپذیر می‌سازد.

برآورد هزینه برای دولت یا ارزش برای بهره‌برداران، با قبول ریسک توسط دولت، به‌طور بالقوه یکی از پیچیده‌ترین و بحث‌برانگیزترین سطوح برآورد یارانه است. در عین حال اهمیت آن به‌منظور سرمایه‌گذاری در امکانات تولید انرژی و در سرمایه انرژی‌بر، اغلب، تعیین‌کننده است. دولت‌ها بخشی از ریسک تولیدکنندگان انرژی را اغلب از طریق ضمانت وام‌ها، مشارکت سرمایه در یک کمپانی انرژی، اقدام به‌عنوان بیمه‌گر در وهله آخر در مورد حوادث کارگران یا عموم و فراهم نمودن محافظت امنیتی و پلیسی برای حفظ امکانات انرژی و یا حمل‌ونقل هوایی آن برعهده می‌گیرند. در تمام این موارد، اندازه‌گیری هزینه واقعی دولت بستگی به احتمالی دارد که این هزینه‌ها ایجاد می‌شود (از، به‌ترتیب عدم پرداخت یک وام، یک حادثه یا یک حمله) که ممکن است هر جا و در هر سال معین از احتمال کم تا زیاد واقع گردد. در مقابل، نحوه آثار بر روی رفتار تولیدکننده یا مصرف‌کننده، ارزش چنین تعهداتی برای بهره‌برداران است.

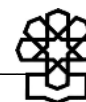
در مجموع، اگرچه یارانه‌های انرژی گسترده هستند، به‌طور قابل ملاحظه‌ای در نوع و اهمیت به‌لحاظ سوخت‌های مختلف، کشورها و زمان متفاوت هستند. بنابراین برآورد میزان (اندازه) آنها می‌تواند مشکل باشد. حتی مطابقت مطالعات منطقه‌ای یا کشوری که مقدار و آثار یارانه‌های انرژی را اندازه‌گیری نموده‌اند، به‌دلیل تفاوت‌ها در تعاریف و شفافیت سیستم‌های مالی، مشکل‌تر است.

۳-۴-۲. مروری بر برآوردهای یارانه انرژی

۱-۳-۴-۲. یارانه‌های سوخت‌های فسیلی

- یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی

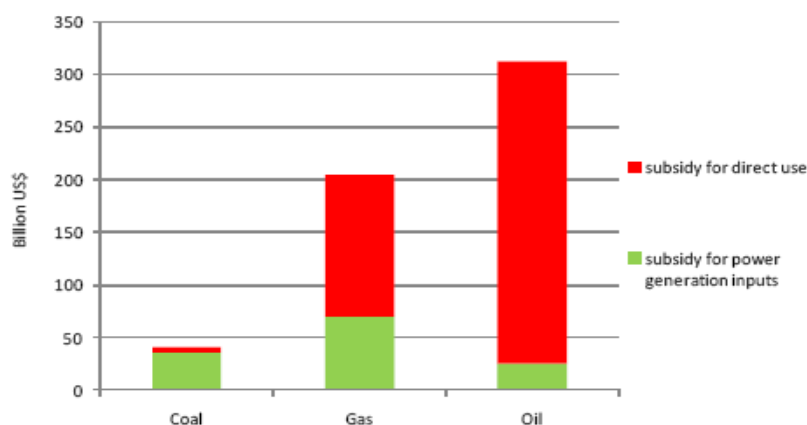
بیشتر داده‌های مربوط به یارانه‌های مصرف انرژی که برای چندین کشور در سال‌های اخیر منتشر شده‌اند مربوط به نفت، گاز طبیعی و زغال‌سنگ (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰) یا فقط تولیدات نفتی (کودی و همکاران، ۲۰۱۰) می‌باشند و متکی بر اندازه‌گیری شکاف‌های قیمتی هستند. براساس کاربرد روش شکاف قیمت برای جمع‌آوری داده‌ها، آژانس بین‌المللی انرژی تخمین می‌زند که یارانه‌های سوخت فسیلی برای مصرف‌کنندگان در سال ۲۰۰۸ معادل ۵۵۷ میلیارد دلار آمریکا



بوده است.^۱ این مقدار شامل یارانه‌ها به مصرف نهایی سوخت‌های فسیلی و یارانه‌ها به سوخت‌های فسیلی به عنوان نهاده برای تولید انرژی برق می‌باشد. در واقع، ارزش کل یارانه نسبت به سال ۲۰۰۷ که براساس تخمین آژانس انرژی، بالغ بر ۲۴۲ میلیارد دلار بوده، افزایش یافته است. نوسان در قیمت‌های جهانی، تغییرات سیاست قیمتگذاری داخلی و انتقال در تقاضا، همگی می‌تواند منجر به تفاوت‌های سال به سال در برآورد یارانه شود. اگرچه، دلیل اصلی افزایش میزان یارانه بین این دو سال، افزایش بی‌سابقه قیمت‌ها در نیمه اول سال ۲۰۰۸ بوده است. از سال ۲۰۰۸، تعدادی از کشورها شامل چین، روسیه، اندونزی و مالزی، اصلاحات قابل توجهی در جهت رساندن قیمت‌های داخلی انرژی خود به حدود قیمت‌های جهانی انجام داده‌اند. انتظار می‌رود این تلاش‌ها به کاهش مخارج یارانه‌های انرژی در سال ۲۰۰۹ کمک کند.

به علاوه، تحلیل انجام شده توسط آژانس بین‌المللی انرژی، هزینه بالای یارانه‌ها را نشان می‌دهد. یارانه‌های پرداختی به مصرف تولیدات نفتی و گاز طبیعی در سال ۲۰۰۸، در مجموع به ترتیب معادل ۳۱۲ و ۲۰۴ میلیارد دلار بوده است. آژانس انرژی، همچنین یارانه‌های زغال‌سنگ را ۴۰ میلیارد دلار گزارش کرده که عمدتاً به طور غیرمستقیم از طریق قیمت‌های یارانه داده شده برق پرداخت می‌گردد (نمودار ۱).

نمودار ۱. یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۰۸



Source: IEA (2010)

۱. این تخمین از بررسی و جمع‌آوری داده‌های ۳۷ کشور توسط آژانس بین‌المللی انرژی به دست آمده است. کشورها شامل کشورهای OECD و غیر OECD بوده و مجموعاً بیش از ۹۵ درصد یارانه‌های جهانی داده شده به مصرف سوخت‌های فسیلی را دربر می‌گیرند.

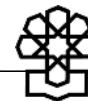
باید پذیرفت که روش شکاف قیمت دارای نقایصی است. OPEC معتقد است که در کشورهایی با منابع انرژی فراوان، قیمت پایه استفاده شده می‌بایست هزینه تولید باشد و لذا نمی‌تواند تخمین فوق درخصوص یارانه‌های مصرف سوخت‌های فسیلی را بپذیرد. با استفاده از روش شکاف قیمت برای یک تحلیل منحصرأ متمرکز بر سوخت‌های نفتی، صندوق بین‌المللی پول برآورد کرد که هزینه کلی یارانه بنزین، نفت‌گاز و نفت‌سفید در سال ۲۰۰۸ بالغ بر ۵۰۰ میلیارد دلار آمریکا بوده است. به‌نظر می‌رسد از پایان سال ۲۰۰۸ تا اواسط سال ۲۰۰۹، یارانه‌های کلی تحت تأثیر نوسانات زیاد قیمت نفت از پایین‌ترین نرخ سالیانه ۵۰ میلیارد دلار آمریکا به تقریباً ۱۴۰ میلیارد دلار افزایش یابد (کدی و همکاران، ۲۰۱۰).

در بسیاری از کشورهای درحال توسعه، سنجش‌های شکاف قیمت، میزان کل یارانه‌ها را پایین‌تر از حد نشان می‌دهد که این به‌ویژه به‌دلیل ضعف مجموعه صورتحساب‌ها و قیمتگذاری کمتر از حد می‌باشد. در سال ۲۰۰۶، بانک جهانی، هزینه‌های پنهان برق در مناطق اروپای شرقی و آسیای مرکزی را که در آن سیاست‌ها اغلب، متمرکز بر دسترسی همگانی به انرژی برق است، برآورد کرد. تعرفه‌های برق که زیر قیمت تمام شده در مناطق ECA تنظیم می‌شود ۶۷ درصد کل هزینه‌های پنهان را دربر می‌گیرد. هزینه‌های پنهان بالا، به‌طور متوسط ۴ درصد GDP است؛ اما این میزان برای برخی از کشورها مانند صربستان و تاجیکستان بالای ۱۰ درصد GDP است. درحال حاضر، هزینه‌های پنهان در اغلب کشورهای اروپای شرقی و آسیای مرکزی در نتیجه اصلاحات جامع و فراگیر شامل اصلاحات تنظیمی، مشارکت بخش خصوصی و افزایش رقابت، کاهش یافته است (واگلیاسیندی، ۲۰۰۴^۱، واگلیاسیندی و ایزاگیور، ۲۰۰۷^۲).

یک محاسبه مشابه برای ۲۱ کشور صحرای آفریقا تأیید می‌نماید که محاسبات زیر قیمت، حدود ۵۰ درصد کل هزینه‌های پنهان است و مابقی به‌طور تقریباً مساوی بین زیان‌ها و درآمد مجموعه تحت پوشش، تقسیم می‌شود. در بدترین موارد - جمهوری دموکراتیک کنگو، مالاوی و زامبیا - قیمتگذاری کمتر از حد می‌تواند در گرفتن امکانات و خدمات شهری منجر به تخصیص کمتر از نیمی از درآمدهایی که آنها نیاز دارند، گردیده و یکبار اضافی اقتصادی معادل ۲ درصد GDP ایجاد نماید (AICD و بریسنو و همکاران، ۲۰۰۹). این موارد، احتمالاً قیمت را کمتر از حد برآورد می‌کنند به‌دلیل مشکلات اندازه‌گیری یارانه‌ها در خریداران صنایع بزرگ و معادن که عموماً در قراردادهای دوجانبه واقع شده و در ساختار تعرفه عمومی برق منعکس نمی‌شوند. مثال‌های کلیدی در این زمینه شامل بخش ذوب آلومینیم و بخش معدن در زامبیا است که خریداران بزرگ، انرژی برق را در نرخ‌های تخفیف داده شده بالا خریداری

1. Vagliasindi

2. Izaguirre



کرده‌اند (بانک جهانی، ۲۰۰۴، واگلیاسیندی و نلیس، ۲۰۱۰^۱).

میان انواع یارانه‌های مصرف‌کننده که توسط روش شکاف قیمت اندازه‌گیری نمی‌شوند یا تحلیل هزینه پنهان، یارانه‌های مستقیمی برای مصرف‌کنندگان وجود دارند که بر قیمت بازار انرژی اثر نمی‌گذارند. برخی راه‌هایی که چنین یارانه‌هایی را فراهم می‌نمایند عبارتند از: توزیع مدارکی دال بر استحقاق خانوارها برای دسترسی به مقادیر معین سوخت با قیمت پایین و برنامه‌هایی که پول را در اختیار خانوارهای کم‌درآمد برای پرداخت قبوض خود می‌گذارند. برای مثال، برنامه کمک انرژی خانوارهای کم‌درآمد آمریکا کمک بلاعوض (بیش از ۵/۱ میلیارد دلار آمریکا در فوریه ۲۰۱۰) برای خانوارهای آسیب‌پذیر فراهم نموده که به آنها در پرداخت قبوض کمک کند. چنین برنامه‌های کمکی هدفداری - که مصرف افراطی را هم تشویق نمی‌کند - در تعداد دیگری از کشورها نیز وجود دارد؛ اما هنوز کمی نشده است. سایر پرداخت‌های مستقیم مربوط به مصرف انرژی شامل کمک‌های بلاعوض به کشاورزان به‌منظور کمک به پرداخت هزینه‌های غیرمترقبه بالای سوخت بوده است.

قوانین خاص و منافع مالیاتی که منجر به افزایش یارانه‌های غیرمستقیم می‌شود، می‌تواند به‌طور نسبی پیچیده بوده و باعث کمتر شفاف شدن آنها از یارانه‌های مستقیم سوخت‌های فسیلی شود. مهمترین مخارج مالیاتی از سمت مصرف شامل کاهش نرخ‌های مالیات بر ارزش‌افزوده - که هزینه سوخت‌های فسیلی را برای مصرف‌کنندگان نهایی کاهش می‌دهد - و معافیت‌های کامل یا جزئی مالیات‌های غیرمستقیم برای مصرف سوخت فسیلی در بخش‌هایی همچون کشاورزی، شیلات و بخش دولتی می‌باشد.

- یارانه‌های مربوط به تولید سوخت‌های فسیلی

در طول دهه گذشته، تلاش منظمی به‌منظور برآورد یارانه‌های مربوط به تولید سوخت‌های فسیلی در مجموعه وسیعی از کشورها انجام نشده است؛ اگرچه تلاش‌های مختلفی در سطح ملی برای تعیین و کمی‌سازی یارانه‌های مربوط به سوخت‌های فسیلی خاص و انرژی در مجموع انجام شده است که این مطالعات توسط آژانس‌های دولتی در برخی موارد انجام شده‌اند (برگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۰). اشکال حمایت از تولید که بیشترین انحراف را در بازار ایجاد می‌نمایند، آنهایی هستند که از قیمت‌های تولیدکننده حمایت می‌کنند. قراردادهای کارگزاران (واسطه‌ها) دولتی میان تولیدکنندگان داخلی زغال‌سنگ و تولیدکنندگان برق که مجبور به خرید زغال‌سنگ داخلی در قیمتی بالاتر از قیمت جهانی بودند، تا اواسط دهه ۱۹۹۰، رواج داشت. بسیاری از کشورهای OECD چنین یارانه‌هایی را حذف کرده و یا در فرآیند حذف آن قرار دارند؛ اگرچه هنوز هم چنین قراردادهایی در جاهای دیگر وجود دارد.

1. Vagliasindi and Nellis

2. Berg

اغلب کشورهای G20 تعرفه‌های واردات پایین یا صفر را بر واردات فرآورده‌های نفتی خام اعمال نموده‌اند. هندوستان، روسیه، عربستان سعودی و کره جنوبی استثنائات قابل توجه هستند، سه کشور اول تعرفه واردات ۵ درصد و کره جنوبی تعرفه ۳ درصد را بر واردات مواد خام نفتی به کار برده است. به طور متوسط در اقتصادهای G20، تعرفه‌های واردات تولیدات نفتی تصفیه شده بالاتر از نفت خام است. چندین کشور، تعرفه‌های واردات ۹ درصد را بر برخی تولیدات نفتی اعمال نموده‌اند؛ اما تعرفه واردات نفت خام صفر است. تنها تعداد کمی از کشورها تعرفه واردات بالای ۳ درصد را برای زغال سنگ یا زغال قهوه‌ای به کار برده‌اند: اندونزی تعرفه واردات ۵ درصد برای تمام زغال سنگ‌ها وضع نموده و هند تعرفه واردات ۱۰ درصد برای برخی زغال سنگ‌ها و زغال قهوه‌ای وضع کرده است. روسیه سطح ۵ درصدی تعرفه واردات را برای تمام سوخت‌های فسیلی به استثنای گاز طبیعی و عربستان سعودی سطح ۵ درصدی تعرفه واردات را بر روی تمام سوخت‌های فسیلی از جمله گاز طبیعی به کار برده است.

سرمایه‌گذاری در تحقیقات و توسعه (R&D) از دیگر حمایت‌های دولت در زمینه تولید سوخت‌های فسیلی است. در سال ۲۰۰۸، آژانس بین‌المللی انرژی، کل مخارج دولت در تحقیقات و توسعه مربوط به سوخت‌های فسیلی را حدود ۱/۷ میلیارد دلار آمریکا گزارش نموده است. طبقه‌بندی مخارج شامل تحقیقات و توسعه مربوط به افزایش تولید نفت و گاز، تولید متداول نفت و گاز، پالایش، حمل و نقل و ذخیره نفت و گاز، احتراق نفت، گاز و زغال سنگ و تبدیل نفت، زغال سنگ و گاز می‌باشد. اقتصادهای عضو G20، بخش عمده این مخارج را محاسبه می‌کنند؛ همچنین این طبقه‌بندی، مخارج جمع‌آوری و ذخیره انتشارات کربن از احتراق را که به طور پیوسته و یکنواخت در سال‌های اخیر افزایش یافته است، شامل می‌شود (جدول ۱). جمع‌آوری و ذخیره کربن (CCS)، مصرف سوخت‌های قابل احتراق شامل سوخت‌های فسیلی را تسهیل می‌نماید؛ اما منجر به کاهش انتشارات CO₂ مرتبط با چنین احتراق‌هایی به جو می‌گردد. حذف یارانه‌ها می‌بایست منطبق با کاهش تغییرات اقلیمی باشد. قوانین معاهده بین‌المللی محیط و توسعه ایالات متحده (UNFCCC) بایستی به کار برده شود.



جدول ۱. مخارج دولت در زمینه تحقیقات و توسعه در کل کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی و کشورهای منتخب G20 طی سال‌های ۲۰۰۵ - ۲۰۰۸

(میلیون دلار آمریکا در قیمت‌ها و نرخ‌های ارز سال ۲۰۰۸)

۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	کل کشورهای عضو آژانس
۱,۶۵۸	۱,۵۰۷	۱,۴۸۴	۱,۳۷۸	R&D مربوط به سوخت‌های فسیلی
۱,۱۹۰	۱,۲۵۶	۱,۲۵۵	۱,۱۵۱	کشورهای منتخب G20
۲۱۸	۱۸۶	۱۵۷	۱۰۱	ضبط و ذخیره کربن (CCS)
۵,۴۷۶	۴,۹۵۷	۴,۹۰۳	۴,۸۹۳	R&D مربوط به انرژی برای مقاصد غیرنظامی از تجزیه و ترکیب هسته‌ای
۴,۴۹۶	۴,۷۲۰	۴,۶۴۰	۴,۶۴۳	کشورهای منتخب G20
۱,۷۵۵	۱,۶۶۷	۱,۳۶۷	۱,۲۵۵	R&D مربوط به منابع تجدیدپذیر انرژی، هیدروژن و پیل‌های سوختی
۱,۲۱۸	۱,۲۳۷	۱,۰۲۷	۹۷۶	کشورهای منتخب G20

مأخذ: آژانس بین‌المللی انرژی، سال ۲۰۰۹. کشورهای G20 گزارش شده در این جدول شامل کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، کره، ترکیه، انگلستان و آمریکا می‌باشد.

- یارانه‌ها به منابع انرژی سوخت غیرفسیلی

سوخت‌های فسیلی تنها اشکالی از انرژی نیستند که دولت به آنها یارانه پرداخت می‌کند. کشورهای با برنامه‌های بزرگ تجزیه انرژی هسته‌ای متحمل هزینه‌های بالا در قالب مخارج تحقیقات و توسعه و وام‌ها، ضمانت وام و کمک‌های بلاعوض برای ساخت انرژی‌های جدید گیاهی به‌ویژه از اواخر دهه ۱۹۵۰ تا اوایل دهه ۱۹۸۰ شده‌اند. یارانه‌های تحقیقات و توسعه ترکیب انرژی نیز از دهه ۱۹۷۰ آغاز گردید. مخارج دولت در زمینه تحقیقات و توسعه انرژی هسته‌ای (هم ترکیب و هم تجزیه) به‌طور پیوسته و یکنواخت در سال‌های اخیر افزایش یافته (جدول ۱) و در سال ۲۰۰۸ در بین اقتصادهای پیشرفته G20 معادل ۵/۵ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده شده که دولت آن را در قالب ضمانت وام حمایت می‌کند.

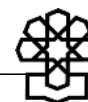
حمایت دولت از تکنولوژی‌های مربوط به برداشت انرژی از منابع تجدیدپذیر به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. از سمت مصرف، کاهش‌های مالیاتی، اعتبارات و معافیت‌ها و مقررات نیاز به حداقل سهم یا حجم سوخت‌های زیستی در سوخت‌های حمل‌ونقل توسط تعداد زیادی از کشورها به‌منظور حمایت از استفاده از سوخت‌های زیستی مایع استفاده می‌شود. در سال ۲۰۰۶، این مداخلات فقط در کشورهای OECD حداقل ۱۰ میلیارد دلار آمریکا ارزش داشته است (استینبلیک، ۲۰۰۷). با افزایش مصرف، ارزش یارانه‌های کشورهای OECD احتمالاً به ۱۵ میلیارد دلار در سال

۲۰۱۰ افزایش خواهد یافت. مشابه این مقدار حمایت در برزیل (کوجیما^۱ و همکاران، ۲۰۰۶)، چین (یارانه‌های کلی، ۲۰۰۸) و اندونزی (دیلن^۲ و همکاران، ۲۰۰۸) اعمال می‌شود. با این حال مقادیر حمایت شده هنوز کوچک است. حمایت در هر واحد انرژی تولید شده می‌تواند بسیار بزرگ باشد. اگرچه، به عنوان مثال، در چندین کشور، هر لیتر الکل سلولزی معادل ۴۰ سنت آمریکا یارانه داده می‌شود. تخمین زده می‌شود که اگر برنامه‌های موجود ادامه یابند و اهداف تولید دنبال شود، مجموع هزینه یارانه‌های سوخت‌های زیستی در آمریکا در طول دو دهه آینده متجاوز از ۱ تریلیون دلار خواهد بود (کوپلو، ۲۰۰۹^۳).

یارانه‌های تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به اشکال مختلفی تخصیص می‌یابد. در مورد سوخت‌های زیستی که عمدتاً برای حمل‌ونقل جاده‌ای استفاده می‌شوند و بیوماس که در کشورهای پیشرفته به عنوان یک سوخت برای تولید انرژی برق واحدهای صنعتی به کار می‌روند، تولید، اغلب با کمک‌های بلاعوض، وام‌های دولتی در نرخ‌های ترجیحی و ضمانت وام‌ها، حمایت می‌شود. تولیدکنندگان، اغلب می‌توانند از امکانات مالیاتی ویژه، بهره ببرند. در مورد تکنولوژی‌های تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر (انرژی برق‌آبی، انرژی خورشیدی، باد، امواج و جزر و مد، بیوماس)، به هزینه‌های تولید، در اقتصادهای پیشرفته غالباً یارانه داده می‌شود و برخی اقتصادهای نوظهور با اعمال مقرراتی این تکنولوژی‌ها را تحت حمایت قرار می‌دهند. مانند فراهم شدن سهم ویژه‌ای از عرضه خدمات برق منطقه‌ای توسط انرژی‌های تجدیدپذیر یا تعرفه‌های خاص. همچنین چندین کشور شامل آرژانتین، برزیل، شیلی، چین، هند، فیلیپین و ترکیه، تعرفه‌های استاندارد یا گواهی‌های قابل تجارت را به منظور توسعه برق برپایه انرژی‌های تجدیدپذیر معرفی نموده‌اند. ساخت این واحدهای صنعتی نیز اغلب از طریق کمک‌های بلاعوض سرمایه‌ای و ضمانت وام‌های دولتی حمایت می‌شود.

مانند انرژی هسته‌ای، برآوردهای جامع یارانه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر موجود نیست؛ اما برآوردهای مخارج دولت درخصوص R&D برای کشورهای پیشرفته موجود است. جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار مخارج دولت در کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی بر روی تحقیقات و توسعه مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر، هیدروژن و پیل‌های سوختی به طور پیوسته و یکنواخت در سال‌های اخیر افزایش یافته و در سال ۲۰۰۸ معادل ۱/۸ میلیارد دلار آمریکا بوده است؛ اگرچه این ارقام ممکن است کمتر از حد مخارج واقعی دولت در این زمینه باشد؛ به عنوان مثال، مخارج تحقیقات و توسعه مربوط به تولید انرژی توسط وزارتخانه‌های کشاورزی تأمین می‌شود.

1. Kojima
2. Dillon
3. Koplow



یارانه‌های انرژی سوخت‌های غیرفسیلی قابل توجه بوده و در طول زمان افزایش یافته‌اند. یک برآورد تقریبی توسط GSI نشان می‌دهد که در هر سال حدود ۱۰۰ میلیارد دلار برای یارانه سوخت‌های فسیلی پرداخت شده است. یارانه‌ها در کشورهای OECD متمرکز شده‌اند و برای تولید بیش از ۸۰ درصد برق دنیا از انرژی‌های هسته‌ای و تجدیدپذیر و دوسوم تولید سوخت‌های زیستی (جدول ۲) اختصاص یافته‌اند. برپایه برآوردهای GSI فراهم شده توسط OPEC، منابع انرژی تجدیدپذیر و سوخت‌های زیستی، یارانه بیشتری نسبت به سوخت‌های فسیلی دریافت می‌کنند (پایه هر واحد یارانه به سوخت‌های زیستی و تجدیدپذیر معادل ۵ سنت آمریکا در هر کیلووات در مقایسه با ۱/۷ سنت در هر کیلووات برای انرژی هسته‌ای و ۰/۸ سنت در هر کیلووات برای سوخت‌های فسیلی است). درآمدها از طریق وضع مالیات بر انرژی و عمدتاً سوخت‌های فسیلی حمل‌ونقل، توسط کشورهای OECD افزایش یافته و در فاصله سال‌های ۲۰۰۳ - ۲۰۰۸ در هر سال در کشورهای OECD بالغ بر ۴۰۰ میلیارد دلار بوده است. این مالیات‌ها به‌طور معناداری بر قیمت نهایی مصرف‌کننده سوخت مؤثر بوده است. براساس قیمت انرژی و داده‌های مالیاتی آژانس بین‌المللی انرژی، OPEC تخمین می‌زند که در فاصله سال‌های ۲۰۰۴ - ۲۰۰۹ در کشورهای OECD، درآمدها سالیانه از طریق وضع مالیات بر تولیدات نفتی شامل مالیات کالاهای و خدمات و مالیات بر ارزش افزوده، ۸۰۰ میلیارد دلار افزایش یافته است.

جدول ۲. برآوردهای مقدماتی یارانه‌ها در سال ۲۰۰۷

نوع انرژی	برآورد یارانه (میلیارد دلار در سال)	انرژی تولید شده (۲۰۰۷)	سهم OECD از تولید (۲۰۰۷) (درصد)	یارانه‌ها در هر واحد انرژی انرژی (سنت - کیلووات ساعت)
انرژی هسته‌ای	۴۵	۲۷۱۹ تراوات ساعت*	۸۴	۱/۷
انرژی تجدیدپذیر (شامل برق‌آبی)	۲۷	۵۳۴ تراوات ساعت	۸۲	۵
سوخت‌های زیستی	۲۰	۳۴ میلیون تن معادل نفت خام	۶۸	۵/۱
سوخت‌های فسیلی	۴۰۰	۴۱۷۲ میلیون تن معادل نفت خام		۰/۸

مأخذ: برآوردهای مقدماتی بر پایه GSI (global subsidies initiative) (۲۰۱۰).

* هر تراوات معادل ۱/۱۴ ضربدر ۱۰ به توان ۸ وات می‌باشد.

۲-۵. اصلاح و حذف تدریجی یارانه‌های ناکارآی انرژی

۲-۵-۱. آثار یارانه‌های ناکارآی انرژی و اصلاحات یارانه‌ها بر توسعه پایدار

۲-۵-۱-۱. آثار اقتصادی و بخشی

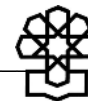
حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی می‌تواند آثار مثبتی بر اقتصاد، به‌ویژه در بلندمدت داشته باشد؛ چراکه انحرافات اقتصادی را کاهش می‌دهد. با فرض محدودیت بودجه دولت‌ها، یارانه‌های مداوم ناکارآی انرژی می‌تواند حمایت‌های عمومی از تکنولوژی‌های مربوط به انرژی‌های پاک و سایر اولویت‌های عمومی را کاهش دهد. یارانه‌های انرژی منجر به بدتر شدن وضع تعادل مالی در نتیجه افزایش مخارج دولت یا انتقالی‌های خالص جاری شده و لذا بر روی ترازپرداخت‌ها اثر می‌گذارد. تغییرات قیمت‌های واردات یا صادرات با توجه به یارانه بر روی جریان‌های تجاری از طریق قیمت و نرخ‌های ارز واقعی مؤثرند. جابجایی در درون یک بخش صنعتی با اصلاحات چندگانه به دلیل افزایش توان پوشش هزینه‌ای، کاهش خواهد یافت. به‌طور مستقیم‌تر، یارانه‌های مصرف انرژی منجر به افزایش تقاضای داخلی برای تولیدات انرژی وارد شده یا دارای پتانسیل صادرات و بنابراین بدتر شدن تعادل تجارت می‌شود.

آثار حذف یارانه‌های انرژی بر روی تولیدات صنعتی بستگی به حداقل سه پارامتر دارد:

- سهم هزینه‌ای نهاده‌های انرژی در تولیدات؛
- سهولت مصرف انرژی که می‌تواند توسط سایر نهاده‌ها جایگزین شود خواه سوخت‌های ارزان‌تر و خواه کاهش مصرف انرژی؛
- توانایی تولیدکنندگان به انتقال افزایش هزینه‌های انرژی به مصرف‌کنندگان که از طریق کشش تقاضای تولید اندازه‌گیری می‌شود و خود بستگی به چندجانبه بودن یا یکجانبه بودن اصلاحات دارد.

این پارامترها در فعالیت‌های تولیدی و کشورها متفاوتند. به‌استثنای فعالیت‌های انرژی‌بر مانند تولید کالاهای فلزی و غیرفلزی و خمیر و کاغذ، سهم هزینه انرژی در اغلب صنایع، به‌طور نسبی پایین و بین ۰/۵ تا ۳ درصد است (بانک جهانی، ۲۰۰۹). سهم سوخت‌های اختصاصی حتی از این هم پایین‌تر است؛ اما همان‌طور که قبلاً نیز بیان شد، یارانه‌های ناکارآ، اغلب، صنایع انرژی‌بر را تشویق می‌نماید و لذا حذف آنها اثر معکوس بر صنایع در کشورهایی دارد که یارانه‌های سنگین پرداخت می‌کنند. به‌طور مشابه، اثر بر خانوارها بستگی به کشش تقاضا، سهم مخارج، دامنه تغییر قیمت‌ها و فاصله‌های طبقاتی دارد.

همچنان‌که یارانه‌های ناکارآی انرژی حذف می‌شوند، اثر نهایی بر روی بنگاه‌ها و خانوارها



بستگی به این دارد که اثر درآمدی غالب است یا اثر قیمتی. براساس برآوردهای موجود، کشش قیمتی تقاضا برای نفت سفید نزدیک ۱- است؛ بدین معنا که یک درصد افزایش در قیمت منجر به یک درصد کاهش در مصرف می‌شود. کشش قیمتی تقاضا برای برق به‌طور نسبی پایین بوده و بین ۰/۰۸- و ۰/۳۲- می‌باشد (ESMAP, 2003, IEG, 2009). تحلیل‌های آژانس بین‌المللی انرژی حتی کشش پایین‌تر برق را نشان می‌دهد؛ از ۰/۰۱- تا ۰/۱۴- بسته به منطقه. یک ارتباط معکوس بین سطوح درآمد و سهم‌های بودجه‌ای انرژی وجود دارد، خانوارهایی با سطح درآمد بالا نسبت به خانوارهای کم‌درآمد، سهم کمتری از درآمد خود را برای انرژی پرداخت می‌کنند. خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری، سهم کمتری از درآمد خود را برای انرژی تجاری صرف می‌نمایند. با لحاظ تعداد اندکی استثنائات، هزینه تولید محصولات تولید شده از سوخت‌های فسیلی استخراج شده خانگی، افزایش می‌یابد. به همان اندازه که هزینه‌های سایر کالاهایی که از سوخت‌های فسیلی به‌عنوان یک نهاده استفاده می‌کنند، افزایش می‌یابد، تقاضای خانوار برای سوخت‌های فسیلی کاهش می‌یابد. تحلیل‌های جزئی‌تر ارتباطات پویا نیاز به مدل‌های اقتصاد کلان دارد؛ به‌ویژه تمایز بین آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت.

اثر حذف یارانه بر روی قیمت‌های جهانی انرژی بستگی به چندین عامل دارد. حذف یارانه‌های مصرف‌کننده منجر به قیمت‌های بالاتر داخلی انرژی می‌شود؛ از این رو تقاضا برای سوخت یارانه‌ای قبلی، کاهش می‌یابد. اینکه آیا تقاضای کاهش یافته انرژی و به‌ویژه تقاضای نفت معنایش قیمت‌های پایین‌تر نفت است بستگی به چندین عامل دارد که با رفتار عرضه‌کنندگان نفت در مقابل تغییرات قیمت آن، مشخص می‌شود (ایوانیک و مارتین، ۲۰۰۸).

در کشورهایی با منابع بالای سوخت‌های فسیلی، دولت‌ها توسعه را از طریق سیاست‌هایی که ارزش‌افزایی تولید منابع داخلی را تشویق می‌نماید، ترویج می‌کنند. این موضوع منجر به عرضه انرژی به صنایع انرژی‌بر (مانند پتروشیمی، آلومینیم) در قیمتی پایین‌تر از قیمت جهانی شده و اشتغال و درآمد منطقه‌ای یا ملی را حمایت می‌نماید. حتی اگر این یک تصمیم مطلق باشد، استفاده از یارانه‌ها به‌منظور تنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی فراتر از عرضه مواد خام اصلی است - مثلاً ایجاد ارزش‌افزوده فعالیت‌ها براساس این مواد - ممکن است در انتقال به یک مسیر رشد پایدارتر کمک کند؛ اما با کاهش هزینه عرضه مواد خام در آینده.

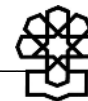
۲-۵-۱-۲. آثار اجتماعی و برابری

مطالعات نشان می‌دهد که فقرا اغلب مایل به پرداخت مبالغی جهت دسترسی به انرژی با کیفیت بالاتر هستند؛ اما غالباً گزینه‌هایی وجود ندارد یا مستلزم صرف هزینه بالای دسترسی می‌باشد.

دسترسی به خدمات انرژی با کیفیت بالا، اغلب برای فقرا مشکل است و بنگاه‌ها ممکن است مشوق‌های تأمین آن را محدود نمایند (به علت تراکم‌های پایین جمعیتی، مناطق دورافتاده و نرخ‌های پایین مصرف نسبت به بخش‌های ثروتمندتر جامعه). یارانه‌های انرژی می‌توانند نقش مفید بازتوزیع درآمد در چنین موقعیت‌هایی را ایفا نمایند.

یارانه‌های جهانی قیمت انرژی گرایش به کم شدن دارند و به همان اندازه، سودها مشروط به خرید کالاهای یارانه‌ای هستند و با مخارج افزایش می‌یابند. مطالعات مرور شده توسط گروه مستقل ارزیابی بانک جهانی (IEG, 2009) نشان می‌دهد که کمتر از ۴۰ درصد جمعیت طبقه‌بندی شده توسط توزیع درآمد، ۲۰ - ۱۵ درصد یارانه‌های سوخت را دریافت می‌کنند. دریافت بیشتر یارانه توسط افراد غیرفقیر و کاهش بیشتر یارانه، هزینه بالاتر انتقال یک سطح سود به افراد نیازمندتر را در پی خواهد داشت. علاوه بر مصرف مستقیم خانوار، سوخت‌ها به‌طور غیرمستقیم از طریق مصرف سایر کالاها و خدماتی که آنها را به‌عنوان نهاده استفاده می‌کنند، مصرف می‌شوند. یک مطالعه توسط صندوق بین‌المللی پول در پنج کشور نشان می‌دهد که حتی هنگامی که سودهای مستقیم و غیرمستقیم مورد توجه هستند، کمتر از ۴۰ درصد جمعیت، تنها ۲۵ - ۱۵ درصد ارزش یارانه‌ها را دریافت می‌دارند (کدی و همکاران، ۲۰۰۶). حتی اگر یارانه‌های انرژی ناکارآ باشند، هنوز ممکن است نقش مهمی در کاهش فقر داشته باشند و لذا لازم است که هنگام مدنظر داشتن هرگونه برنامه حذفی، مورد توجه قرار گیرند.

گروه‌های درآمدی به میزان زیادی در الگوهای مصرف انرژی متفاوتند و آثار توزیعی یارانه‌ها برای تمام انواع سوخت‌ها و برق مشابه نیست. گروه‌های کم‌درآمدتر سهم بیشتری از بودجه انرژی خود را برای سوخت‌های پخت‌وپز و سهم کمتری را برای برق و حمل‌ونقل خصوصی صرف می‌نمایند. یارانه‌هایی که از سوخت‌های سنتی به سمت برق انتقال می‌یابند، می‌توانند سودهای قابل توجهی را برای فقرا در پی داشته باشند. ازجمله آلودگی کمتر محیط خانگی و زمان کمتر صرف شده برای جمع‌آوری هیزم و بنابراین اختصاص زمان بیشتر به فعالیت‌های مولد. در بیشتر موارد تفاوت‌های معناداری بین الگوهای مصرف فقیران شهری و روستایی وجود دارد. یارانه‌های نفت‌گاز و بنزین به‌طور ویژه‌ای کاهشی هستند و این سوخت‌ها در درجه اول به‌عنوان سوخت‌های حمل‌ونقل خصوصی استفاده می‌شوند. یارانه‌های نفت سفید و گاز مایع کمتر کاهشی بوده و این سوخت‌ها توسط فقرا برای پخت‌وپز و روشنایی مناطق روستایی استفاده می‌شوند. اگرچه به‌دلیل کمتر جایگزین شدن نفت سفید و نفت‌گاز در حمل‌ونقل، ایجاد (برقراری) تفاوت‌های زیاد قیمتی بین آنها عموماً منجر به تقلب کردن در نفت‌گاز و افت قابل توجه سودها می‌شود (بانک جهانی، ۲۰۰۸).



مثال‌هایی از منافع اجتماعی و زیست‌محیطی که برخی یارانه‌ها می‌توانند ایجاد کنند، وجود دارد (UNEP, 2004). یک برنامه در سنگال منجر شده که نزدیک به ۸۵ درصد خانوارها در داکار (پایتخت سنگال) و ۶۶ درصد آنها در سایر مناطق شهری، هم‌اکنون از گاز مایع به‌جای زغال‌چوب در بخاری‌ها استفاده نمایند. یارانه‌های گرمایشی، برق و گاز در روسیه منجر به استفاده ناکارآ از انرژی شده؛ اما به‌واسطه عرضه ارزان‌قیمت انرژی در مناطق سرد به خانوارهای فقیر کمک نموده است. یارانه‌هایی که عایق‌کاری گرمایی ساختمان‌ها را بهبود می‌بخشند، در بسیاری از مناطق، مخارج مربوط به یارانه‌های سوخت فسیلی را کاهش می‌دهند.

اثر ناسازگار نسبی حذف یارانه ناکارآی انرژی می‌تواند برای فقرا بیشترین میزان باشد؛ حتی اگر ثروتمندان غالب ارزش کل یارانه را دریافت نمایند. اگرچه یارانه‌ها یک مکانیسم کارآ برای انتقال منابع به فقرا محسوب نمی‌شوند، اما در عین حال فقر را کاهش می‌دهند؛ ولو با یک هزینه بالا. در یمن، داده‌های سال ۲۰۰۵ - ۲۰۰۶ نشان می‌دهد که یارانه‌های مواد نفتی، شیوع فقر را تا ۸ درصد کاهش داده است؛ درحالی‌که در مراکش این اثر حدود ۵ درصد برآورد می‌شود. فقرا، همچنین با اصلاح یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در نتیجه آثار غیرمستقیم آن بر روی هزینه‌های حمل‌ونقل و تولید مواد غذایی، متأثر می‌شوند (بانک جهانی، ۲۰۰۶). کُدی و همکاران همچنین دریافتند که حذف یارانه‌های سوخت در پنج کشور اثر کاهنده دارد (نمونه آن اثر عدم تناسب رفاه در فقرا) یا در بهترین حالت خنثی است؛ لذا هرگونه اصلاحات به‌منظور حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی می‌بایست توأم با بررسی کاهش آثار منفی احتمالی بر روی افرادی با کمترین سطح درآمد باشد. در این خصوص، اصلاحاتی که یارانه‌ها را از کالاها به‌سمت افراد سوق می‌دهند، می‌توانند مفید واقع شوند.

۳-۱-۵-۲. آثار زیست‌محیطی

آثار زیست‌محیطی یارانه‌های انرژی بستگی به ماهیت یارانه و منبع انرژی دارد که مورد حمایت واقع می‌شود. حذف یارانه‌های سوخت فسیلی ممکن است منجر به کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی گردد که خود منجر به بهبود کارآیی انرژی و استفاده کارآتر سوخت یا جایگزینی با سایر سوخت‌ها و یا نهاده‌ها می‌شود. دامنه تغییرات حذف یارانه منجر به انتقال سوخت می‌شود و اثر خالص آن بر روی انتشار گازهای گلخانه‌ای بستگی به این دارد که منبع انرژی تا چه میزان نسبت به سایر منابع، استفاده‌کننده کربن است. کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی، همچنین منجر به کاهش انتشار دی‌اکسید گوگرد، اکسید نیتروژن و ذرات ریز می‌شود که همگی برای سلامت انسان‌ها مضر بوده و منجر به مشکلات زیست‌محیطی، همچون باران‌های اسیدی که وضوح و تشکیل لایه ازن سطح زمین را کاهش می‌دهد، می‌گردند.

تلاش‌ها به‌منظور ارتقای کشورهای فقیرتر در مصرف انرژی، به سمت سوخت‌های پاک‌تر و

کارآتر قرار گرفته که آثار زیست‌محیطی و توسعه‌ای مثبتی را در پی خواهد داشت. کارآیی و پاکی سوخت‌های مصرفی، تعیین‌کننده رده انرژی است؛ به‌گونه‌ای که کارآیی فرهای خوراک‌پزی با سوخت هیزمی، ۱۵ درصد و با نفت سفید و گاز مایع تقریباً، به‌ترتیب، ۵۰ و ۶۵ درصد است. در حال حاضر، بیش از ۲۰ درصد تمام انرژی مصرفی در کشورهای در حال توسعه به شکل بیوماس است. فقیرترین کشورها به‌منظور تأمین ۷۰ - ۸۰ درصد انرژی مورد نیاز خود از این نوع سوخت استفاده می‌کنند که آثار معکوسی بر روی سلامتی، بهره‌وری و قطع درختان جنگلی دارد. در این خصوص، چالش‌های حذف یارانه‌های انرژی، عظیم و سهمگین بوده و شایسته است تا دورنمای مشخصی برای نیازهای این کشورها ترسیم گردد. برداشت بیوماس اغلب می‌تواند به‌واسطه یارانه به گاز مایع در کشورهای فقیر، کاهش یابد. حذف یارانه‌های نفت سفید یا گاز مایع می‌تواند خانوارهای فقیر در برخی از کشورها را وادار به اتکای اضافی به استفاده از هیزم نماید که در نتیجه، قطع درختان جنگلی افزایش یافته و پیامدهای منفی زیست‌محیطی از طریق آلودگی‌های بیشتر محلی را در پی خواهد داشت.

۲-۵-۲. مدل‌سازی اصلاح یارانه‌های انرژی

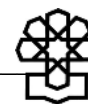
مدل پیشنهاد شده و نتایج به‌دست آمده از آن در این بخش براساس حذف تمام یارانه‌های مصرف‌کننده با استفاده از برآوردهای شکاف‌های قیمتی توسط آژانس بین‌المللی انرژی است و علاوه بر یارانه‌های ناکارآ (که منجر به مصرف افراطی می‌شوند)، یارانه زغال‌سنگ، تولیدات نفتی تصفیه شده، گاز طبیعی و برق را در نظر می‌گیرد.

۱-۲-۵-۲. آثار اقتصادی و بخشی

- آثار کلان حذف یارانه‌ها

تحلیل اخیر OECD در سال ۲۰۰۹ بیان می‌دارد که کشورهایی که به مصرف سوخت‌های فسیلی یارانه پرداخت می‌کنند، در صورت حذف یک‌جانبه این یارانه‌ها، میزان افزایش درآمدهای واقعی را ثبت نمایند. این تحلیل براساس شبیه‌سازی با یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه بوده و برای این گزارش با استفاده از جدیدترین داده‌های شکاف قیمت (برآورد شده توسط IEA در سال ۲۰۰۸) و با ملاحظه حذف تدریجی یارانه‌ها در دوره ۲۰۱۳ - ۲۰۲۰ و با فرض بازگشت بودجه پسانداز شده از حذف یارانه‌ها به خانوارها به‌صورت پرداخت نقدی، به‌روز شده است. بر این اساس، درآمد واقعی در اغلب کشورها یا مناطق با حذف یارانه‌ها، افزایش می‌یابد. این افزایش‌ها ناشی از تخصیص کارآتر منابع در بخش‌های مختلف می‌باشد؛ بنابراین، حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی هم منافع زیست‌محیطی دربر دارد و هم منافع اقتصادی.

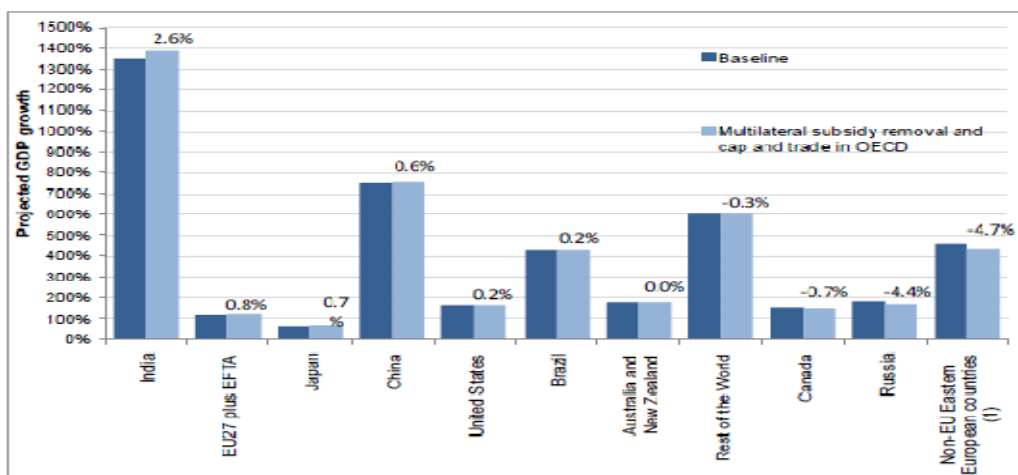
در صورتی‌که تمامی کشورهای پرداخت‌کننده یارانه به مصرف سوخت‌های فسیلی، این



یارانه‌ها را به صورت چندجانبه حذف کنند، درآمدهای حاصله متفاوت خواهد بود. در این مورد، تغییرات دوره‌های تجارت مرتبط با کاهش قیمت‌های جهانی انرژی ناشی از کاهش تقاضا منجر به توزیع متفاوت افزایش‌ها و کاهش‌های درآمد واقعی در سرتاسر کشورها می‌شود. حذف چندجانبه یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در کشورهای غیر OECD، قیمت‌های جهانی آنها را کاهش می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود که قیمت‌های جهانی نفت خام و گاز طبیعی در سال ۲۰۵۰ نسبت به سال پایه، به ترتیب ۸ و ۱۳ درصد کاهش یابد؛ درحالی که قیمت جهانی زغال‌سنگ تنها ۱ درصد کاهش می‌یابد که به موجب آن آثار یارانه‌های کاهش‌یافته بر روی قیمت‌های داخلی جبران می‌گردد. کاهش‌های نسبتاً پایین قیمت، توضیح می‌دهد که چرا منافع کلی GDP در سطح جهان کوچک است.

قیمت‌های جهانی سوخت‌های فسیلی به واسطه حذف یارانه‌های مصرف‌کننده، کاهش یافته و با ایجاد تغییرات در ترم‌های تجارت به کشورهای واردکننده سوخت‌های فسیلی (به لحاظ هزینه‌های تولیدکنندگان این نوع سوخت)، کمک می‌نماید. درحالی که حذف چندجانبه یارانه‌های سوخت‌های فسیلی، منجر به مقداری افزایش درآمد واقعی در سطح جهان می‌شود؛ لکن این افزایش در سرتاسر کشورها به صورت نابرابر توزیع می‌شود (نمودار ۲). برای تعدادی از کشورها، حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی منجر به افزایش واقعی GDP نسبت به سال پایه، ناشی از افزایش کارایی مرتبط با حذف یارانه‌ها و بهبود ترم‌های تجارت، خواهد شد؛ همچنین، برخی کشورهای واردکننده نفت OECD، افزایش‌های درآمد واقعی خود را حدود یک درصد، ناشی از بهبود ترم‌های تجاری‌شان، اعلام نموده‌اند. پیش‌بینی می‌شود که درآمد واقعی اغلب کشورهای تولیدکننده سوخت‌های فسیلی، کاهش یابد که برخی از آنها نظیر روسیه و کشورهای اروپای شرقی غیرعضو اتحادیه اروپا، قابل توجه هستند.

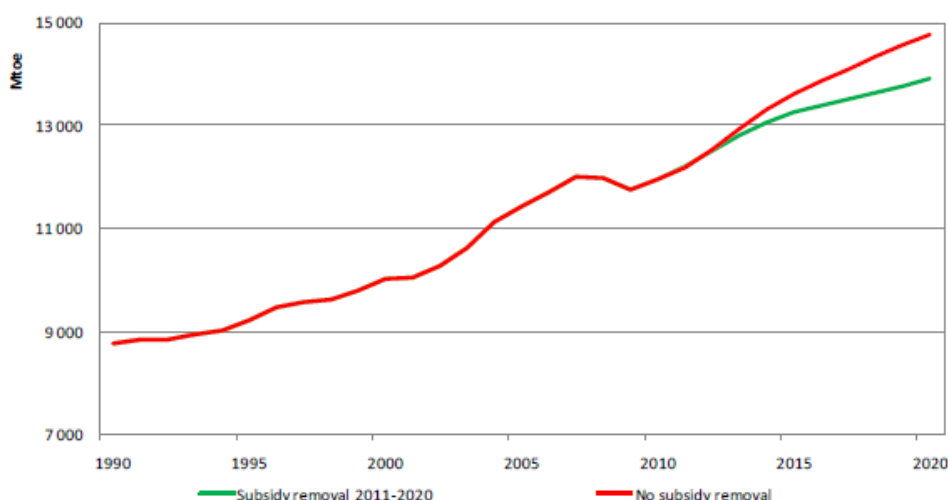
نمودار ۲. آثار بلندمدت حذف چندجانبه یارانه‌های سوخت‌های فسیلی توسط مناطق بر روی GDP در سال ۲۰۵۰ (درصد تغییرات، تغییرات GDP را در سال ۲۰۵۰ نسبت به سال پایه نشان می‌دهد)



- آثار بر روی بخش انرژی و تقاضای انرژی

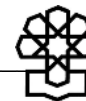
براساس تحلیل آژانس بین‌المللی انرژی، حذف یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی بین سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۲۰، تقاضای جهانی انرژی را به میزان ۵/۸ درصد در سال ۲۰۲۰ در مقایسه با سال پایه، تقلیل خواهد داد (نمودار ۳). از مزایای مدل آژانس بین‌المللی انرژی، مزیتی است که اثر برگشتی^۱ نامیده می‌شود و منجر به خنثی شدن بخشی از صرفه‌جویی‌های محقق شده از طریق برنامه حذف یارانه، می‌شود (به‌عنوان نمونه، هنگامی که قیمت‌های انرژی در سناریوهای حذف در نتیجه تقاضای جهانی پایین‌تر، کمتر است، برخی مصرف‌کنندگان انگیزه کمتری برای مصرف کارآتر انرژی دارند).

نمودار ۳. اثر حذف یارانه بر روی تقاضای جهانی انرژی



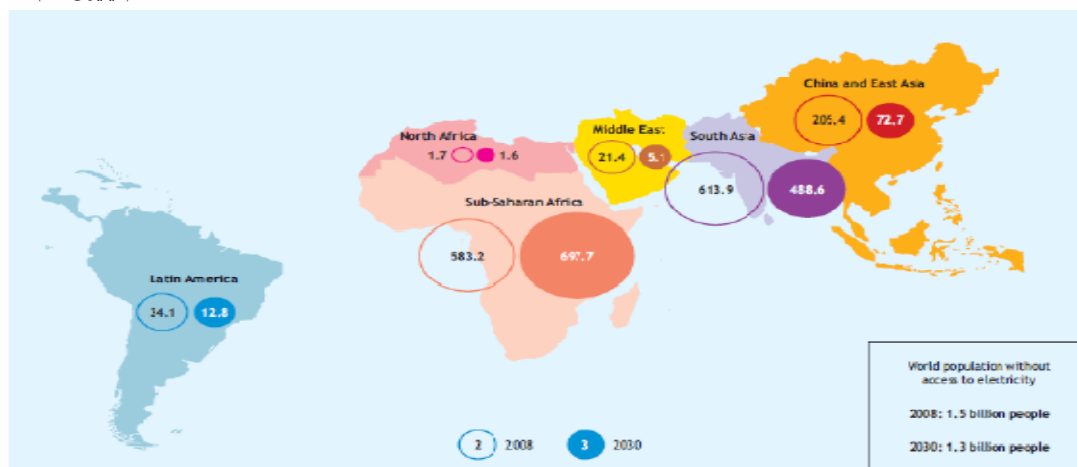
۲-۵-۲-۲. آثار اجتماعی و برابری

در سرتاسر جهان، حدود ۱/۵ میلیارد نفر به خدمات برق دسترسی ندارند (شکل ۲). به‌علاوه، حدود ۲/۵ میلیارد نفر استفاده از سوخت‌های سنتی بیوماس را برای پخت‌وپز و گرمایش ادامه می‌دهند (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۹). تحلیل آژانس نشان می‌دهد که دسترسی جهانی به برق می‌تواند با سرمایه‌گذاری اضافی معادل ۳۵ میلیارد دلار آمریکا در هر سال در این بخش، بین سال‌های ۲۰۰۸ - ۲۰۳۰ فراهم گردد.



شکل ۲. تعداد افراد بدون دسترسی به برق در سال ۲۰۰۸ و پیش‌بینی آن در سال ۲۰۳۰ در مناطق مختلف جهان

(میلیون نفر)



Source: IEA(2010)

به دلیل وجود اشکال معین انرژی مانند نفت سفید، گاز مایع و برق، لزوم حمایت بیشتر از نیازهای پایه فقرا نسبت به دیگران، مشخص می‌شود، حذف یارانه‌های مشابه که فقر را افزایش می‌دهند از نقطه نظر برابری زیان‌آور می‌باشند. اگرچه، حذف یارانه‌های این نوع سوخت‌ها در مقایسه با حذف یارانه‌های سوخت‌هایی نظیر بنزین، نفت‌گاز و گاز طبیعی که سود را افزایش می‌دهند، منجر به سود ناشی از کاهش تقاضا و بهبود کارایی و یا کاهش انتشارات نمی‌شوند. با این وجود، مطالعات بیشماری نشان داده‌اند که اغلب برنامه‌های موجود یارانه برای این نوع سوخت‌ها، هزینه‌ها را به واسطه هدف‌گذاری بهتر، کارآتر می‌نماید.

حذف یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی، صرفه‌جویی‌های بزرگ بودجه‌ای را دربر داشته و چنین یارانه‌هایی می‌تواند به صورت پرداخت مستقیم و اگر شرایط اقتضا نماید در قالب انتقالی‌های بزرگ‌تر به خانوارها منتقل گردد. تحلیل OECD اشاره می‌کند که حذف یارانه‌ها منجر به افزایش درآمد دولت معادل تقریباً ۶ درصد GDP در روسیه، ۱/۸ درصد در هند و ۰/۴ درصد در چین در سال ۲۰۲۰ خواهد شد. متناوباً، صندوق‌های مستقل به منظور کاهش سایر مالیات‌هایی که ایجاد انحراف می‌کنند، می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند که منافع درآمد واقعی از حذف یارانه‌ها را افزایش داده و یا فقر را در یک مسیر کارآتر و هدفدارتر نسبت به مسیر اختصاص یارانه جهانی به مصرف سوخت‌های فسیلی، کاهش می‌دهد.

اینکه برنامه‌های انتقالی نقدی بتواند به صورت کارایی به مورد اجرا گذارده شود به میزان زیادی بستگی به مجموعه‌های سازمانی و نهادی و قابلیت‌های اجرایی دولت‌ها دارد. درحالی که فقرا

نیاز به جبران کاهش درآمد خانوار خود به واسطه حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی دارند، فقدان شبکه‌های مطمئن در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به مفهوم این است که این هدف نمی‌تواند در این کشورها به آسانی تأمین گردد. توسعه یک شبکه مطمئن هدفدار سال‌ها زمان برده و بخش‌های معینی از جامعه هنوز به این شبکه‌ها دسترسی ندارند؛ لذا نایستی تصور شود که حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در کشورهای در حال توسعه، هزینه کمی داشته و یا هزینه رفاهی دربر ندارد. درواقع، یارانه‌های قیمت انرژی ممکن است در موارد معینی بهترین راه حل ارائه شده باشد؛ لکن سایر انواع یارانه‌ها از جمله یارانه به کالاهای عمده مصرف شده توسط فقرا احتمالاً به طور ذاتی، هدفدارتر است.

۳-۲-۵. آثار زیست‌محیطی

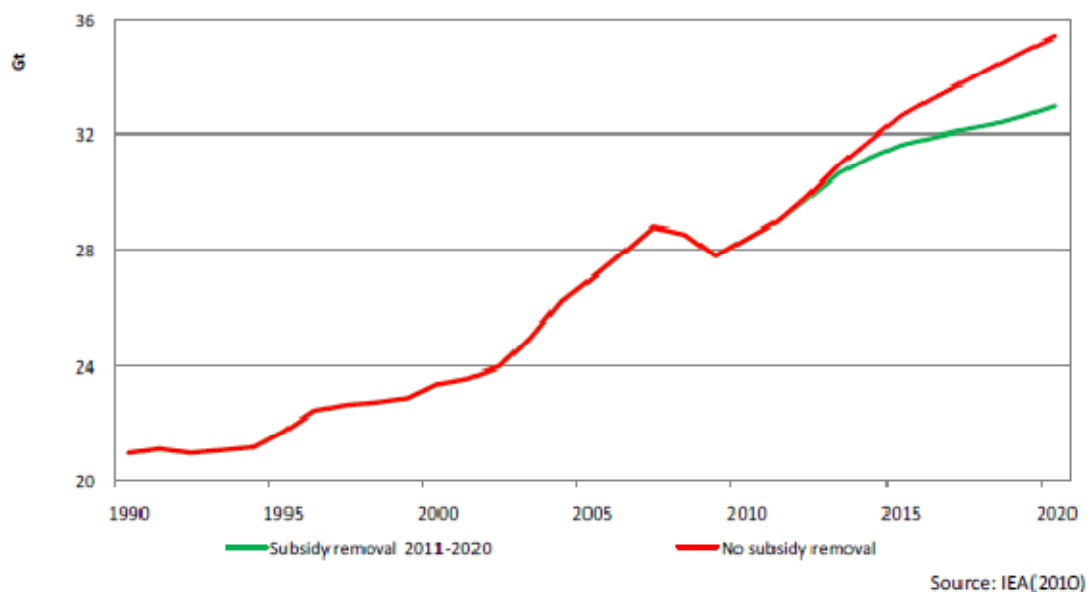
- آثار کوتاه مدت بر روی انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) و سایر انتشارات

بر اساس تحلیل آژانس بین‌المللی انرژی، در کشورهایی که داده‌های مرتبط با کاهش انتشارات دی‌اکسیدکربن را در اختیار دارند، با حذف یارانه‌های مصرف بین سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۲۰، این انتشارات به میزان ۶/۹ درصد تا سال ۲۰۲۰ در مقایسه با سال پایه (نرخ‌های یارانه بدون تغییر بوده‌اند)، کاهش می‌یابد (نمودار ۴). این میزان برابر با ۲/۴ گیگا تن دی‌اکسیدکربن است که معادل مجموع انتشارات جاری فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا و انگلستان می‌باشد.

صرفه‌جویی‌های تعیین شده در تحلیل آژانس، ناشی از حذف یارانه، مشوق آشکاری برای مصرف‌کنندگان ایجاد نموده تا انرژی را به شکل کارآتری مورد استفاده قرار دهند و منجر به انتقال از مصرف سوخت‌های فسیلی به سایر سوخت‌ها می‌شود که گازهای گلخانه‌ای کمتری ساطع نموده و یا عاری از آن هستند. علاوه بر کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن، تحلیل آژانس بین‌المللی انرژی نشان می‌دهد که حذف یارانه، مزایای مهم دیگری نیز برای محیط زیست دربر دارد. کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی منجر به کاهش انتشار سایر آلاینده‌های مضر سلامتی انسان‌ها نظیر دی‌اکسید گوگرد، اکسید نیتروژن و ذرات ریز می‌گردد.



نمودار ۴. آثار حذف تدریجی یارانه انرژی بر روی انتشارات دی اکسید کربن مربوط به انرژی



حتی انتقال‌های نهایی از مصرف سوخت‌های فسیلی به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند برنامه‌های آموزشی را تسریع نموده و هزینه‌های واحد تولید را کاهش دهد. قیمت‌های بالاتر سوخت‌های حمل‌ونقل در بلندمدت می‌تواند منجر به کارآتر شدن ساختارهای شهری توأم با رشد اقتصادی شود. هزینه‌های مالی کاهش یافته دولت این اجازه را می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های تسریع رشد همانند سرمایه‌گذاری در آموزش در چنین مناطقی افزایش یابد.

– آثار بلندمدت بر روی انتشارات گازهای گلخانه‌ای

تحلیل اخیر OECD در سال ۲۰۰۹ شواهد بیشتری را مبنی بر منافع زیست‌محیطی ناشی از حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی ارائه می‌دهد. این تحلیل که با استفاده از برآوردهای شکاف قیمت آژانس انرژی در سال ۲۰۰۸ به‌روز شده است، اشاره می‌کند که حذف تدریجی چندجانبه (تا سال ۲۰۲۰) یارانه‌های موجود انرژی در کشورهای غیرعضو OECD منجر به کاهش قابل توجه انتشارات گازهای گلخانه‌ای ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۵۰ در برخی کشورها یا مناطق خواهد شد که میزان آن در کشورهای اروپای شرقی غیرعضو اتحادیه اروپا و روسیه بیش از ۲۰ درصد محاسبه شده است. حذف یارانه می‌تواند منجر به کاهش ۱۰ درصدی انتشارات جهانی گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۵۰ نسبت به سال پایه شود.

۲-۶. مطالعات موردی منتخب در مورد اصلاح یارانه‌ها در کشورهای منتخب

این بخش جزئیات مطالعات منتخب درخصوص اصلاح یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در کشورهای منتخب را ارائه می‌نماید. بسته به اطلاعات موجود، هر مطالعه موردی بر روی تعریف (نوع یارانه و اصلاح اعمال شده)، اجرای اصلاحات، نتایج و عوامل کلیدی مؤثر بر آن و درس‌های کلیدی از اصلاح یارانه‌ها، تمرکز می‌نماید.

۲-۶-۱. اصلاح مالیات بر ارزش‌افزوده کاهش یافته تولیدات انرژی در کشور لهستان

۲-۶-۱-۱. نوع یارانه و اصلاح اعمال شده

در لهستان، نرخ مالیات بر ارزش‌افزوده برای تولیدات انرژی (۷ درصد) کمتر از یک‌سوم نرخ ارزش‌افزوده پایه ملی (۲۲ درصد) در اوایل دهه ۱۹۹۰ بود. اصلاحات اعمال شده، افزایش تدریجی مالیات بر ارزش‌افزوده برای تولیدات انرژی تا رسیدن آن به نرخ پایه ارزش‌افزوده بود. مقرر گردید که این هدف در طول سه سال از نرخ پایه ۷ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۱۲ درصد در سال ۱۹۹۶، ۱۷ درصد در سال ۱۹۹۷ و بالاخره حدود ۲۲ درصد در سال ۱۹۹۸ اجرا گردد.

۲-۶-۱-۲. اجرای اصلاحات

اصلاحات به دلایل اقتصادی و بودجه‌ای و به‌منظور افزایش درآمد بودجه اجرا گردید. اجرای اصلاحات از طریق حامیان خارجی مانند مؤسسات مالی بین‌المللی همچون صندوق بین‌المللی پول (IMF) و بانک جهانی حمایت شد.

۲-۶-۱-۳. نتایج و عوامل کلیدی مؤثر بر آن

افزایش مالیات بر ارزش‌افزوده از سال ۱۹۹۵ تا سال ۱۹۹۸ موفقیت‌آمیز بوده و مطابق برنامه انجام گردید؛ اگرچه پیشنهاد قبلی برای افزایش مالیات بر ارزش‌افزوده برق به میزان ۲۲ درصد در سال ۱۹۹۵ بود، اما در پایان سال ۱۹۹۴ این میزان به‌منظور کنترل تورم، کاهش یافت.

به‌طور کلی، اعتراض و اعتصاب در مقابل قیمت‌های بالاتر انرژی و افزایش‌های قیمت مصرف‌کننده، در طول دهه ۱۹۹۰ در لهستان گسترده بود. اتحادیه‌های تجاری به افزایش‌های مالیات بر ارزش‌افزوده اعتراضی نکردند؛ اما برای افزایش‌های قیمت انرژی، غرامت (جبران خسارت) مطالبه نمودند. دولت لهستان به اتحادیه‌ها اطمینان داد که اجازه نخواهد داد قیمت‌ها بیش از حد بالا بروند. تدابیر جبرانی برای خانوارهای فقیر و بازنشستگانی که از قیمت‌های بالاتر انرژی، سخت‌ترین ضربه‌ها را می‌خورند، در نظر گرفته شد. این تدابیر شامل پرداخت‌های مستقیم مانند تخصیص اعتبار ارزان‌قیمت برای تأمین مالی نوسازی منابع گرمایشی محلی می‌باشد. عموماً، بودجه مربوط به پرداخت‌های مستقیم جبرانی نسبتاً کم بوده و تنها ۱ درصد کل خانوارها را دربر می‌گیرد.



پیشامد مطلوب در این زمینه (اصلاحات) در لهستان این بود که تورم به‌طور پیوسته از ۵۸ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۷ درصد در سال ۱۹۹۹ کاهش یافت؛ درحالی که درآمد واقعی قابل تصرف خانوار به‌سرعت افزایش یافت. در نتیجه، سهم هزینه انرژی در مصرف خانوار در طول دهه ۱۹۹۰ علیرغم افزایش‌های واقعی قیمت انرژی، به‌طور معناداری افزایش نیافت. این سهم در سال ۱۹۹۱، ۶/۷ درصد و در سال ۱۹۹۳، ۹/۵ درصد بود و تخمین زده شد که در سال ۲۰۰۵، ۷/۲ درصد باشد.

۴-۱-۶-۲. درس‌های کلیدی از اصلاح یارانه‌ها

نوسانات بازار و آزادسازی کنترل‌های قیمت در تعیین قیمت‌های مصرف‌کننده انرژی، نسبت به افزایش نرخ مالیات بر ارزش‌افزوده در لهستان در طول دهه ۱۹۹۰ مهم‌تر بودند. این یک درس کلیدی برای تعداد دیگری از اعضای اتحادیه اروپاست که هنوز نرخ‌های مالیات بر ارزش‌افزوده تولیدات انرژی را کاهش می‌دهند. این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش نرخ‌های مالیات بر ارزش‌افزوده برای تولیدات انرژی به نرخ‌های پایه ارزش‌افزوده، می‌تواند به‌طور مقتضی با محدود نمودن پرداخت‌های جبرانی، میسر شود؛ حتی در یک کشوری که درآمد خانوار در آن در زمان اجرای طرح، کمتر از درآمد اغلب اعضای اتحادیه اروپاست؛ البته طبیعی است که اجرای طرح باید با نرخ‌های کاهشی تورم و درآمدهای افزایشی خانوار تعدیل گردد.

۲-۶-۲. اصلاح یارانه‌های مستقیم تولیدات نفتی در اندونزی

۱-۲-۶-۲. نوع یارانه و اصلاح اعمال شده

دولت اندونزی برای پایین نگاه داشتن قیمت تولیدات نفتی، یارانه‌های مستقیم پرداخت می‌نماید. برآورد می‌شود که یارانه سوخت پرداخت شده توسط دولت اندونزی معادل ۳/۴ درصد تولید ناخالص داخلی آن کشور در سال ۲۰۰۵ و ۲ درصد GDP در سال ۲۰۰۶ بوده است (بایگ^۱ و همکاران، ۲۰۰۷). اصلاحات بر حذف یارانه‌های برخی تولیدات نفتی در سال ۲۰۰۵ و کاهش یارانه‌های سایر تولیدات در طول زمان متمرکز بود. سوخت‌هایی که پرداخت یارانه به آنها ادامه پیدا کرد شامل نفت سفید، روغن موتور دیزل (ADO) و بنزین اکتان ۸۸ بود (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸).

۲-۲-۶-۲. اجرای اصلاحات

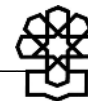
در ماه می سال ۲۰۰۸، وزارت دارایی اندونزی برآورد کرد که مجموع یارانه‌های ترکیبی برای سوخت و برق در این سال حدود ۲۰/۵ میلیارد دلار آمریکا بوده است که حدود ۴/۵ درصد تولید ناخالص داخلی و ۲۰ درصد کل پرداختی‌های دولت را شامل می‌گردید (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹).

علیرغم هدف اصلی پرداخت یارانه‌ها که حمایت از خانوارهای کم‌درآمد است، فقط مقدار کمی از یارانه‌های تولیدات نفتی در اندونزی به فقرا (افرادی که با زیر ۲ دلار در روز زندگی می‌کنند) می‌رسد که ۲۰ درصد جمعیت را شامل می‌شوند. افراد تقریباً فقیر (افرادی که بین ۳ - ۲ دلار در روز دارند) ۱۰ تا ۱۲ درصد جمعیت را دربر می‌گیرند؛ اما مجموع این افراد فقط حدود ۱۰ میلیون بشکه نفت سفید از حدود ۶۵ میلیون بشکه مصرفی در هر سال را به مصرف می‌رسانند. در سال ۱۹۹۸، حدود ۲۰ میلیون بشکه در بخش غیرخانگی مصرف شده و ۳۵ میلیون بشکه باقیمانده توسط خانوارهایی با درآمد متوسط و بالا مصرف شده است. در سال ۱۹۹۹، تنها حدود ۲۶۰ میلیون دلار آمریکا یا تقریباً ۱۵ درصد کل یارانه نفت سفید معادل ۱/۷۵ میلیارد دلار به ۳۰ درصد فقیرترین افراد جمعیت رسیده است. در مجموع، حذف یارانه‌ها بر خانوارهای پردرآمد بیشتر از فقرا مؤثر بوده است. تجربه در دیگر کشورها نشان داده است که فقرا سهم بیشتری از بودجه خود را برای سوخت صرف می‌نمایند و لذا در هنگام حذف یارانه‌ها باید قدری به آنها اطمینان داده شود؛ اگرچه هزینه این اطمینان، عموماً به‌طور قابل توجهی کمتر از هزینه جاری یارانه‌های نفتی است (صندوق ملل متحد، ۲۰۰۳).

۳-۲-۶. نتایج و عوامل کلیدی مؤثر بر آن

در اوایل سال ۲۰۰۵، وزارت معدن و انرژی اندونزی اعلام کرد که دولت به تدریج بازار سوخت داخلی را از سال ۲۰۰۵ - ۲۰۱۰ با حذف کامل یارانه‌های سوخت تا سال ۲۰۱۰ آزاد خواهد کرد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸). استثنائات شامل نفت سفید برای مصرف خانوارها، روغن موتور دیزل و بنزین برای حمل‌ونقل بود (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸). در اکتبر سال ۲۰۰۵، دولت، قیمت‌های یارانه‌ای را به‌طور میانگین ۱۲۵ درصد افزایش داد؛ اگرچه، قیمتگذاری انرژی یک تصمیم وابسته به ریاست‌جمهوری است و تصمیم گرفته شد که افزایش‌های بیشتر قیمت در سوخت‌های یارانه‌ای تا بعد از انتخابات ریاست‌جمهوری در سال ۲۰۰۹ متوقف شود. افزایش بین‌المللی نفت خام در سال‌های ۲۰۰۷ - ۲۰۰۸، این قیمت را غیرقابل دفاع نموده و دولت قیمت‌های یارانه‌ای سوخت را در ماه می ۲۰۰۸ به‌طور میانگین ۲۸/۷ درصد افزایش داد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹). در کنار این افزایش‌های قیمت، دولت یک برنامه کمک نقدی را برای ۱۶ میلیون خانوار فقیر تقبل نمود؛ بدین صورت که هر سه ماه مبلغ ۳۰۰ هزار روپیه (حدود ۲۳ یورو) به آنها پرداخت نماید. هزینه کل سالیانه این برنامه به‌طور تقریب ۰/۷ درصد تولید ناخالص داخلی تخمین زده می‌شود (بایگ و همکاران، ۲۰۰۷).

در ابتدا، یارانه نفت سفید، اساساً کاهش نیافت و قیمت آن دوسوم قیمت جهانی باقی ماند. اگرچه،



یارانه آن متعاقب اجرای برنامه کمک نقدی در ماه می سال ۲۰۰۸، به‌طور قابل توجهی کاهش یافت. افزایش‌های قیمت پس از آن منجر به یک افت کوتاه‌مدت تقاضا برای نفت سفید گردید؛ اگرچه این وضعیت در بلندمدت ادامه پیدا نکرد و تقاضا به سطح نرمال خود بازگشت (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸). به‌علاوه، در دسامبر سال ۲۰۰۹، اندونزی قراردادی را با پتروناس، شرکت نفت و گاز مالزی، امضا نمود که به‌موجب آن این شرکت در اندونزی سوخت عرضه نموده، به پیشرفت آزادسازی بخش تولیدات نفتی کمک کرده و برای شرکت نفتی دولتی این کشور ایجاد رقابت نماید.

وزارت معدن و انرژی، گزینه‌ای را به‌منظور کاهش یارانه از طریق تمرکز بر کاهش حجم فروش سوخت‌های یارانه‌ای و تشویق تشکیل بازار رقابتی و رقابت قیمت سوخت در این بازار اتخاذ نمود. دولت برنامه‌ای را به‌منظور کاهش استفاده از نفت سفید توسط جایگزین نمودن آن با گاز مایع (LPG) که یارانه داده نمی‌شود، مدنظر قرار داد. این برنامه بر توزیع آزاد بطری‌ها و بخاری‌های LPG (در سال ۲۰۰۷ تقریباً ۴/۰۳ میلیون بخاری توزیع گردید) به‌عنوان مشوقی برای خانوارها در جایگزینی گاز مایع به‌جای نفت سفید، تکیه داشت (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸).

۲-۶-۲-۴. درس‌های کلیدی از اصلاح یارانه‌ها

تجربه اندونزی، اهمیت تضمین جبران خسارت به شکلی مناسب را برای بخش‌های فقیرتر جامعه در اجرای اصلاحات پررنگ کرد و اینکه اصلاحات می‌تواند اثری کاهنده بر مخارج دولت به‌عنوان سهمی از GDP داشته باشد. در همین زمان، مهم بود که برای اصلاحات، شیوه‌ای مرحله‌ای در نظر گرفته شده و در فرآیند اصلاحات در مورد برخی سوخت‌ها، دیرتر اقدام شود و نیز روشی جامع برای مشکلات سیاستی اتخاذ گردد (به‌عنوان مثال، تمرکز بر روی تغییر رفتار خانوارها با حمایت از آنها در جایگزینی مصرف نفت سفید با گاز مایع).

۲-۶-۳. اصلاح یارانه قیمت برق در اندونزی

۲-۶-۳-۱. نوع یارانه و اصلاح اعمال شده

اندونزی، قیمت‌های برق را به‌طور مصنوعی پایین نگاه داشته است. برآورد می‌شود که متوسط درآمد دریافتی توسط شرکت برق دولتی این کشور، معادل حدود ۰/۰۶ دلار آمریکا در هر کیلووات ساعت باشد؛ درحالی که متوسط هزینه تولید هر کیلووات ساعت، ۰/۱۲ دلار است. تفاوت بین هزینه‌های شرکت برق دولتی و درآمد آن توسط دولت ایجاد شده است. در سال ۲۰۰۵ این میزان برابر با ۱/۶ میلیارد دلار بود. در سال ۲۰۰۸، بودجه ملی برای یارانه برق معادل ۳/۲ میلیارد دلار تخمین زده شد که با توجه به افزایش شدید قیمت جهانی نفت محاسبه شد؛ اما مجدداً در اوایل سال ۲۰۰۸ با عنایت به ادامه صعود قیمت نفت به میزان ۶/۴ میلیارد دلار افزایش یافت. یک یارانه اضافی

به‌منظور تسریع هدف افزایش اتصالات شبکه برق برای فقرا در نظر گرفته شد.

در اوایل آوریل سال ۲۰۰۸، وزارت معدن و انرژی اعلام کرد که دولت، پرداخت یارانه‌ها را از ماه می ۲۰۰۸ به مصرف‌کنندگان برق در صنایع بزرگ‌تر، متوقف می‌نماید. این وضعیت دولت را قادر ساخت که بدون ایجاد صدمه مستقیم اقتصادی برای فقرای اندونزی، به کاهش یارانه‌ها مبادرت ورزد. وزارت مذکور برآورد کرد که قطع این یارانه می‌تواند سالیانه، پس‌اندازی معادل ۲۷۰ میلیون دلار آمریکا برای دولت دربر داشته باشد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸).

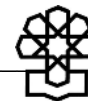
۲-۳-۶. اجرای اصلاحات

توسعه و گسترش سریع اقتصادی شبکه برق اندونزی بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۱۹۹۷ منجر به رشد مصرف برق با متوسط نرخ سالیانه ۱۳ درصد شد. سرمایه‌گذاری در ظرفیت‌های جدید تولید توأم با رشد تقاضا تا سال ۱۹۹۷ صورت گرفت. بحران مالی آسیا در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ اثر عمیقی بر اقتصاد اندونزی بر جای گذاشت و منجر به کاهش چهار برابری ارزش روپیه اندونزی در مقابل دلار آمریکا شد که فعالیت‌های اقتصادی را به شدت کاهش داد. رشد تقاضای برق مختصری کُند شد؛ اما به سرعت به دلیل تقاضای زیاد زیربنایی به حالت اول بازگشت. مصرف برق با میانگین رشد سالیانه ۷ درصد بین سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۵ افزایش یافت. اندونزی به میزان زیادی برای تولید برق به نفت وابسته است و در سال ۲۰۰۴ از یک صادرکننده خالص نفت به یک واردکننده خالص تبدیل شد. وزارت معدن و انرژی این کشور پیش‌بینی کرده است که تقاضای برق اندونزی در طول دو دهه آینده با متوسط رشد سالیانه ۷ درصد، سه‌برابر خواهد شد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹).

کاهش ارزش روپیه و متعاقب آن هزینه‌های بالاتری که شرکت برق دولتی با آن مواجه گردید، این شرکت را ملزم به تنظیم حداکثر قیمت خرده‌فروشی برای برق کرد؛ اگرچه، درحالی که دولت اندونزی نیاز به تنظیم چنین نرخ‌هایی برای برق داشت، این واقعه بزرگ، شدیداً در سطح جامعه ایجاد مخالفت نموده و تظاهرات‌های شدید ملی برپا کرد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۸).

جریان‌های نقدی منفی مانع از به‌عهده گرفتن سرمایه‌گذاری مورد نیاز بیشتر در بخش برق (نه فقط در نصب ظرفیت‌های جدید تولید بلکه همچنین در تعمیر و نگهداری تجهیزات) توسط شرکت برق دولتی گردید. این موضوع به افزایش قطعی‌های برق در نتیجه خرابی واحدهای تولید و سیستم‌های مخابرات و توزیع، کمک نموده است. در نتیجه، نرخ افزوده شدن مشتریان جدید به شبکه برق دولتی به‌طور قابل ملاحظه‌ای پس از بحران اقتصادی آسیا در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ کند شده است (همان).

اثر توزیعی یارانه، همچنین، کلید اجرای اصلاحات بود. در ماه می سال ۲۰۰۸، وزارت اقتصاد اندونزی اعلام کرد که بیش از ۴۰ درصد خانوارهای پردرآمد از ۷۰ درصد یارانه‌ها بهره‌مند



می‌شوند؛ درحالی که کمتر از ۴۰ درصد خانوارهای کم‌درآمد فقط از ۱۵ درصد یارانه‌ها بهره می‌برند. اساساً، منافع یارانه‌ها برای ثروتمندان بیشتر از فقر است (همان). قبول نسبتاً همه‌جانبه کاهش یارانه‌ها در اکتبر سال ۲۰۰۵ و می سال ۲۰۰۸، آگاهی جامعه اندونزی را نسبت به نیاز به سطحی از اصلاحات، افزایش داد.

۳-۶-۲. نتایج و عوامل کلیدی مؤثر بر آن

در آگوست سال ۱۹۹۸، دولت، اصلاحات کلیدی در صنعت برق را طرح‌ریزی کرد. اصلاحات مورد نظر، شامل بازسازی (تجدید ساختار) صنعت، ایجاد رقابت و معرفی یک رژیم تعرفه‌ای برپایه کل هزینه اصلاحات بود. این اصلاحات تحت یک قانون جدید برق در سال ۲۰۰۲، معرفی گردید؛ اگرچه مقررات برای رقابتی نمودن بازار برق و آزادسازی شرکت برق دولتی، توسط یک دادگاه قانونی، مغایر با قانون اساسی دانسته شد و این قانون در دسامبر سال ۲۰۰۴ لغو گردید (همان).

حذف یارانه‌های برق برای مصرف‌کنندگان صنایع بزرگ‌تر با موفقیت اجرا شد (همان). قیمت برق برای سایر صنایع و خانوارها از سال ۲۰۰۳ افزایش نیافته و معادل ۰/۰۷ دلار آمریکا در هر کیلووات ساعت بوده است. یک افزایش ۲۰ - ۳۰ درصدی در قیمت برای ماه ژانویه سال ۲۰۱۰ برنامه‌ریزی شد؛ اگرچه این افزایش با تأخیر همراه بوده؛ زیرا دولت ادامه مطالعه اثر بر روی کسری بودجه را در دستور کار قرار داد (سوهارموکو،^۱ ۲۰۱۰).

۴-۶-۲. اصلاح سقف‌های قیمتی^۲ بر روی قیمت‌های برق و تولیدات نفتی در مالزی

۴-۶-۲-۱. نوع یارانه و اصلاح اعمال شده

مالزی یک سقف بر روی قیمت برق و تولیدات نفتی در برخی از سال‌ها اعمال نموده است. تفاوت بین قیمت‌های بازار جهانی و سقف‌ها توسط دولت یارانه داده شده است.

در سال ۲۰۰۸، دولت یک بسته گسترده اصلاحات را برای یارانه‌های انرژی در نظر گرفت که هزینه مالی بالایی ایجاد کرد. این بسته شامل کاهش‌های یارانه‌ای، تخفیف‌های نقدی، وضع مالیات غیرمترقبه^۳ بر روی برخی از بخش‌ها و گسترش خالص امنیت اجتماعی بود (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۹).

در آگوست سال ۲۰۰۸، قیمت گاز طبیعی برای تولید برق به میزان ۱۲۴ درصد در شبه‌جزیره مالزی افزایش یافت و متوسط نرخ برق برای تمام بخش‌های اقتصاد همسان با افزایش در قیمت گاز، ۲۴ درصد افزایش یافت (از ۰/۰۷۵ دلار آمریکا در هر کیلووات ساعت به ۰/۰۹۳ دلار در هر

1. Suharmoko
2. Price Caps
3. Windfall

کیلووات ساعت). مالزی، قیمت بنزین را ۴۱ درصد و قیمت نفت‌گاز را ۶۳ درصد در ماه جون سال ۲۰۰۸ افزایش داد. به‌منظور جبران قیمت‌های افزایش‌یافته، دولت مالزی، تخفیف‌های نقدی را در قالب مالیات‌های (عوارض) سالیانه پایین‌تر جاده‌ای اعمال کرد.

۲-۴-۶. اجرای اصلاحات

اساساً، بالا رفتن قیمت‌های نفت در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، یارانه‌ها را افزایش داد؛ به‌گونه‌ای که شکاف بین قیمت‌های بازار جهانی و قیمت‌های سقف برق و تولیدات نفتی گسترش پیدا کرد. ایجاد فشار بر روی بودجه، دولت مالزی را واداشت تا سیاست‌های یارانه‌ای خود را بازبینی کند. در سال ۲۰۰۸، اعلام شد که یارانه‌ها، هزینه‌ای معادل ۱۴ میلیارد دلار آمریکا یا حدود ۴ درصد GDP برای دولت مالزی دربر داشته است (همان).

۲-۴-۳. نتایج و عوامل کلیدی مؤثر بر آن

افزایش‌های قیمت، علیرغم مخالفت‌های گسترده، با موفقیت اجرا شد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۰۹؛ حمید، ۲۰۰۸).

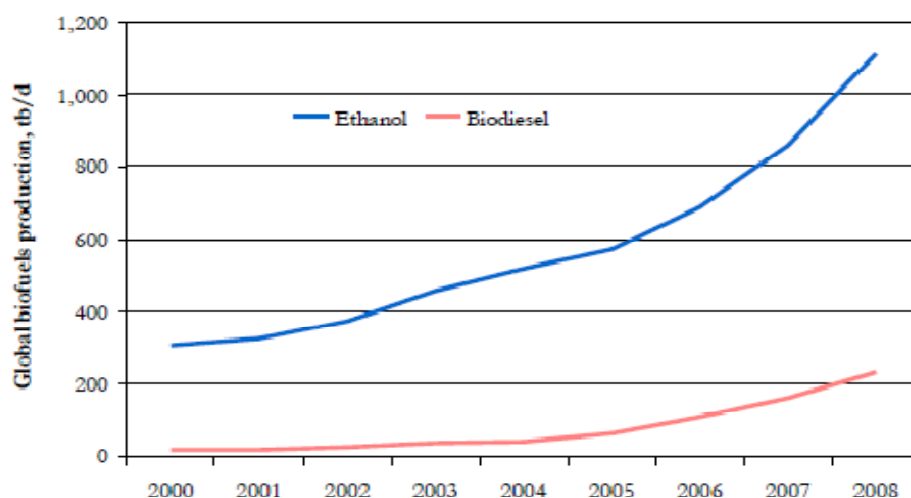
۲-۴-۵. حمایت از سوخت‌های زیستی جهانی

چرخه رشد قوی اقتصادی از سال ۲۰۰۱ - ۲۰۰۸، منجر به گسترش چشمگیر تقاضای جهانی برای فرآورده‌های نفتی شده است؛ همچنین در دوره مذکور، جهش رو به جلو در قیمت نفت وجود داشته که منجر به اوج قیمت در اواسط سال ۲۰۰۸ شده است. این دو عامل، برخی از سرمایه‌گذاران را به دنبال توسعه و رشد بازار برای جایگزین‌های نفت، به‌وسیله سوخت‌های زیستی به‌عنوان محصولی با بزرگ‌ترین جایگزین بالقوه برای نفت در بخش حمل‌ونقل، سوق می‌دهد.

در برخی از کشورها، همچنین به سوخت‌های زیستی به‌عنوان وسیله‌ای برای کاهش واردات نفت نگاه می‌شود. علاوه بر این، در دهه گذشته نیز به‌دلیل نگرانی‌های مربوط به تغییرات آب و هوایی، سوخت‌های زیستی به‌عنوان یکی از گزینه‌های کاهش آثار گازهای گلخانه‌ای در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب سیاست‌های انرژی و محیط زیست، انگیزه‌های قابل توجهی را به سمت صنعت سوخت‌های زیستی سوق داده است. طی دوره ۲۰۰۰ - ۲۰۰۸، تولید کل سوخت‌های زیستی اصلی اتانول و بیودیزل در جهان از نرخ رشد متوسط سالیانه ۲۰ درصد برخوردار بوده است. در نمودار ۵ تولید سوخت‌های زیستی در جهان طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۸ نشان داده شده است.



نمودار ۵. تولید سوخت‌های زیستی در جهان طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۰



Source: OPEC Secretariat, 2009

شواهد نشان داده است که برای اطمینان از توسعه استفاده از سوخت‌های زیستی، حمایت‌های سیاستی مورد نیاز است. بدین‌منظور، یارانه سوخت‌های زیستی در سطوح مختلف قانونی - ملی، منطقه‌ای و محلی، در اشکال مختلف قانونگذاری شده‌اند:

- معافیت یا کاهش در مالیات غیرمستقیم سوخت،
- اعتبار مالیاتی به تولیدکنندگان،
- اعطای کمک‌هزینه و وام جهت زیرساخت‌ها،
- پرداخت وجه به تولیدکنندگان مواد خام (محصولات کشاورزی)،
- تعرفه‌بندی کالاهای وارداتی جهت حمایت از تولیدات داخلی.

برزیل یک کشور استثنا و برجسته در زمینه تولید سوخت‌های زیستی است که امروزه به‌عنوان کم‌هزینه‌ترین و کارآمدترین تولیدکننده اتانول دیده می‌شود. براساس طرح جهانی یارانه‌ها (GSI)، ایالات متحده آمریکا و پس از آن اتحادیه اروپا (EU)، بیشترین حمایت را در منطقه OECD، به‌عمل آورده‌اند. کل حمایت مالی در ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۶ به‌ترتیب ۷/۷ و ۳/۷ میلیارد دلار آمریکا بوده است. بیشتر یارانه‌ها به تولید و مصرف اختصاص داده شده و لذا انتظار می‌رود به نسبت رشد تولید و مصرف سوخت‌های زیستی، حمایت از آن افزایش یابد. برآورد مجموع سالیانه یارانه سوخت‌های زیستی در سال ۲۰۰۸ نزدیک به ۱۳ میلیارد دلار در ایالات متحده و حدود ۷ میلیارد دلار در اتحادیه اروپا بوده است. اگر سیاست‌ها بدون تغییر باقی بماند، پیش‌بینی می‌شود کل یارانه سوخت‌های زیستی ایالات متحده تقریباً به ۱۶ میلیارد دلار

در سال ۲۰۱۴ برسد. برآورد می‌شود که مجموع هزینه‌های ایالات متحده طی دوره ۲۰۰۶ - ۲۰۱۴ در محدوده ۱۰۵ - ۱۱۰ میلیارد دلار باشد.

همچنین باید توجه داشت که برخی از دولت‌ها، برای تحقق سطوح بالای یارانه که بار مسئولیت بزرگی بر خزانه عمومی تحمیل کرده است، الزاماً به مصرف سطح خاصی از سوخت‌های زیستی متوسل شده‌اند. این موضوع، بار مسئولیت را به‌طور مستقیم به مصرف‌کنندگان منتقل می‌کند.

در اتحادیه اروپا، برخی کشورهای عضو، مقررات ترکیبی اجباری تصویب کرده‌اند. این مقررات ترکیبی، حمایت قابل توجهی از صنعت سوخت‌های زیستی فراهم آورده است. علاوه بر این، اتحادیه اروپا هدف دستیابی به حداقل ۱۰ درصد سهم سوخت‌های زیستی را در کل حمل‌ونقل (مصرف بنزین و دیزل) تا سال ۲۰۲۰ به تصویب رسانده است.

ایالات متحده آمریکا، قانون استقلال و امنیت انرژی (EISA)^۱ را در سال ۲۰۰۷ با هدف عرضه حداقل ۳۶ میلیارد گالن سوخت‌های تجدیدپذیر و جایگزین تا سال ۲۰۲۲ تصویب و اجباری کرد. انتظار می‌رود ۱۵ میلیارد گالن از این میزان از اتانول ذرت و بیشتر ۲۱ میلیارد گالن باقیمانده از اتانول سلولزی به‌دست آید.

سیاست داخلی کشورهای مصرفی بزرگ، نقش عمده‌ای در فشار برای گسترش مصرف سوخت‌های زیستی بازی می‌کند. غالباً سه عامل محرک منجر به حمایت بخش دولتی از سوخت‌های زیستی شده است که این سه عامل عبارتند از: تأمین امنیت، تغییر آب و هوا و توسعه محلی. با این‌حال، آنچه که باید بدان توجه شود این است که این منابع بالقوه در برخی از کشورها یا مناطق خاص بسیار زیاد هستند.

نسل اولیه سوخت‌های زیستی براساس مواد خام داخلی، فقط می‌توانند حاشیه امنیت انرژی را افزایش دهند. برای مثال تخمین زده می‌شود در ایالات متحده، اتانول مبتنی بر ذرت، حداکثر پتانسیل تولیدی نزدیک به ۱ میلیارد گالن دارد که تقریباً معادل ۱۰ درصد مصرف فعلی بنزین موتور است. افزایش تولید اتانول ذرت به این میزان، نیازمند مصرف ذرت تقریباً نیمی از کل مزارعی که در ایالات متحده زیر کشت ذرت رفته‌اند، است.

مزایای زیست‌محیطی سوخت‌های زیستی تا حد زیادی به منطقه‌ای که آنها تولید می‌شوند و به نوع مواد خام، بستگی دارد. در برزیل که شرایط برای رشد نیشکر مساعد است، برآورد می‌شود که تولید اتانول در مقایسه با بنزین، آثار گازهای گلخانه‌ای را حدود ۸۰ - ۹۰ درصد کاهش می‌دهد. اتانول تولید شده از گندم در اروپا بسته به نوع زغال‌سنگ و کاه گندم به‌کار رفته به‌عنوان یک

1. Energy Independence and Security Act (EISA).



منبع حرارت در فرآیند تولید، می‌تواند یا آثار گازهای گلخانه‌ای را تا حدود ۲۵ درصد افزایش دهد یا آنها را تا حدود ۶۵ درصد کاهش دهد. در جایی دیگر در ایالات متحده، تولید اتانول ذرت در بهترین حالت حدود ۱۰ - ۳۰ درصد است. براساس GSI، در ایالات متحده حداقل هزینه ممکن یارانه به‌ازای هر تن دی‌اکسیدکربن معادل اجتناب از ۲۹۵ دلار برای اتانول ذرت، ۲۳۹ دلار برای بیودیزل و ۱۰۹ دلار برای یک مورد فرضی اتانول سلولزی تخمین زده می‌شود. مهمترین موضوع در بحث بر سر پایداری سوخت‌های زیستی، تأثیر بر عرضه مواد غذایی مورد استفاده در مقیاس بزرگ و تجارت بیوماس بری اهداف انرژی است. مقاصد بلندپروازانه سوخت‌های زیستی در ابتدا به ارزیابی بسیار خوش‌بینانه سودآوری سوخت‌های زیستی کمک کرد. این موضوع به نوبه خود منجر شد تا محصولات کشاورزی بیشتری به‌عنوان ماده خام در تولید سوخت‌های زیستی مورد استفاده قرار گیرند.

۶-۲. شواهد براساس مطالعات موردی از کشورهای درحال توسعه

در نشریه بانک جهانی (۲۰۱۰) یک نمونه منتخب از مطالعات موردی، براساس تعدادی از معیارها از جمله سطح توسعه کشور (و مصرف انرژی)، توسعه نواحی کشور و امنیت انرژی (واردات/صادرات خالص انرژی و یارانه سوخت - نفت، سفید، بنزین، گازوئیل، برق، گاز طبیعی و LPG) مشاهده می‌شود که در جدول ۳ خلاصه شده است.

جدول ۳. انتخاب نمونه از میان کشورها

	AFR	ECA	EAP	LAC	MENA	SAR
Low Income	Ghana Nigeria				Yemen	
Lower-Middle Income		Argentina Azerbaijan Moldova	Indonesia		Egypt Iran Morocco Jordan	India, Pakistan
Middle - Upper Income		BiH Turkey	Malaysia	Argentina Domenican Rep. Peru Mexico		
High Income Non OECD				Chile		

مأخذ: بانک جهانی، ۲۰۱۰.

درس‌های منتخب از این مجموعه از مطالعات موردی در زیر گزارش شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، این مطالب تمرکز بر استفاده از یارانه‌ها برای افزایش دسترسی به سوخت‌های فسیلی پاک دارد.

یارانه‌های شبکه برق‌رسانی راکد، مانند آنچه که در شیلی و پرو استفاده می‌شود، می‌تواند توجیهی بر گسترش دسترسی و رسیدگی به مشکل قابلیت دسترسی باشد. هزینه‌های عملیاتی برای اتصال شبکه‌های کوچک مجزا بسیار بیشتر از هزینه‌های شبکه‌های برق‌رسانی است. اگر هزینه‌های واقعی در تعرفه‌ها منعکس گردد، مردمی که در مناطق روستایی دوردست زندگی می‌کنند، بیشتر از آنهایی که در مناطق شهری هستند، پرداخت خواهند کرد.

یارانه‌های راکد در مورد اولین اتصال به گاز طبیعی یا برق یا تغییر به سمت سوخت‌های فسیلی پاک مانند LPG، می‌تواند قابل قبول باشد. در مراکش از این نوع یارانه‌ها به عنوان انگیزه‌ای در جهت تغییر از بیوماس به منابع انرژی پاک استفاده می‌شود. در کشوری ممکن است حذف یارانه‌های انرژی منجر به ایجاد چالش‌های سیاسی و یا افزایش ناآرامی‌های اجتماعی شود مانند وضعیت مراکش؛ همچنین در هندوستان، نظریه یک هیئت منصفه به رهبری عضو سابق کمیسیون برنامه‌ریزی این کشور در سال ۲۰۰۸، شامل افزایش در قیمت نفت سفید و گاز مایع به ازای هر لیتر ۶ تومان و هر سیلندر ۱۰۰ تومان، پیگیری نشد.

یارانه‌های جغرافیایی کمتر از یارانه‌های مبتنی بر اشخاص مؤثر بوده است. در جمهوری دومینیک که از یارانه‌های جغرافیایی استفاده شده است، از سال ۲۰۰۱، صنایع و خانوارها همگی نرخ مشابهی از کمک‌های مالی را دریافت کرده‌اند که منجر به مصرف بیش از حد انرژی و همچنین ارائه مشوق‌های منحرف‌کننده تجارت جهت حرکت به سوی نواحی یارانه‌دار شده است.

۷-۶-۲. برنامه حمایتی کانادا از حمل‌ونقل غلات

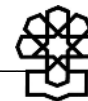
دولت کانادا دریافته است که حذف یارانه‌ها تأثیر مالی منفی بر روی بخش‌های خاصی از اقتصاد غرب کانادا خواهد گذاشت. به منظور کمک به نواحی تأثیرپذیر، دولت، برنامه پرداخت انتقالی غلات غرب^۱ (WGTPP) را برای مالکان زمین در جبران ضررهای حذف یارانه و صندوق تعدیل حمل‌ونقل غلات غرب را برای کمک به سازگار نمودن صنعت با تغییرات، در نظر گرفت.

هدف WGTPP این بود که کاهش ارزش‌های زمین را که انتظار می‌رفت پس از حذف لایحه حمل‌ونقل غرب کانادا (WGTA)^۲ به وجود آید، جبران کند. این برنامه، پرداخت سرمایه‌ای معادل ۱/۶ بیلیون دلار کانادا را در یک زمان به مالکین زمین در آلبرتا، ساسکاچوان، مانیتوبا و بخشی از بریتیش کلمبیا تضمین کرد.

برخی دولت‌ها تلاش نموده‌اند تا از طریق یارانه‌های حمل‌ونقل، صادرات را گسترش دهند.

1. Western Grain Transition Payments Program (WGTPP)

2. Western Grain Transportation Act (WGTA)



برای مثال براساس قانون تثبیت حمل و نقل غلات در غرب کانادا، این کشور برای تولیدکنندگان غلات، یارانه حمل و نقل ریلی به میزان حدود ۲۰ دلار در هر تن تا سال ۱۹۹۶ فراهم نمود. ایالات متحده آمریکا نیز یارانه‌هایی برای حمل و نقل و جابجایی محصولات از طریق برنامه‌های دولتی که به منظور بهبود زیرساخت‌ها یارانه پرداخت می‌کرد، فراهم نمود.

۱-۷-۶-۲. وضعیت قبل از اصلاحات، مقررات حمل و نقل غلات در کانادا

دولت کانادا از بیش از صد سال قبل با پیمان Crow's Nest Pass در سال ۱۸۹۷ در حمل و نقل غلات مداخله کرده است. این موافقتنامه که با آیین‌نامه‌ای در سال ۱۹۲۵ رسمیت یافت، نرخ‌های حمل و نقل را برای همیشه برای غلات منتخب صادراتی تثبیت کرد. در طی زمان، تعداد زیادی از محصولات کشاورزی شامل دانه‌های روغنی، یونجه کم‌آب و غیره تحت پوشش این موافقتنامه قرار گرفتند (کلین^۱ و همکاران، ۱۹۹۶).

طی دهه ۱۹۷۰، خطوط ریلی کانادا با یک مسئله تجاری عمده روبرو شدند. بدین ترتیب که درآمد عملیاتی آنها عمدتاً ثابت بود؛ درحالی که هزینه‌ها هر سال به دلیل تورم در حال افزایش بود. خطوط راه‌آهن با کُند نمودن حمل غلات به مراکز نهایی و کاهش سرمایه‌گذاری در سیستم‌های جابجاکننده غلات به این مسئله واکنش نشان داد. دولت فدرال این مسئله را از طریق تأمین یارانه برای عرضه ۱۳۰۰۰ ماشین واگن آخورک‌دار جدید، حل کرد. دولت دریافت که اصلاحات سیاستی حمل و نقل غلات به صورت جدی مورد نیاز بوده؛ لکن به دلیل نیاز به در نظر گرفتن سیاست‌های حمایتی جبرانی، زمانبر می‌باشد.

در سال ۱۹۸۳، دولت فدرال، قانون حمل و نقل غلات غربی (WGTA) را وضع کرد. این قانون اطمینان می‌داد که دولت هزینه‌های راه‌آهن جابجایی غلات را به طور کامل از طریق پرداخت‌های مستقیم که منافع Crow نام داشت پوشش می‌دهد. در سال ۱۹۸۳ این منافع، ۶۵۸ میلیون دلار کانادا محاسبه شد. این منافع سرانجام در سال ۱۳۸۹ - ۱۳۹۰ به ۷۲۰ میلیون دلار کانادا افزایش یافت که حدود ۷۰ درصد هزینه‌های حمل و نقل را پوشش می‌داد و تولیدکنندگان، مابقی ۳۰ درصد را پرداخت می‌کردند. این منفعت در سطح حدود ۶۵۰ میلیون دلار کانادا برای سال زراعی ۱۹۹۳ - ۱۹۹۴ تثبیت شد و در سال زراعی ۱۹۹۴ - ۱۹۹۵ به ۵۶۵ میلیون دلار کانادا رسید که در آن سال، تولیدکنندگان تقریباً نصف هزینه‌ها را پرداخت می‌کردند.

یارانه‌های حمل و نقل، اثر تحریف‌کنندگی قوی روی اقتصاد کشاورزی غرب کانادا داشت. در طی ۱۲ سالی که WGTA برقرار بود، یارانه به طور متوسط ۱۵/۹۸ دلار کانادا به ازای هر تن برای

حمل به خلیج و ۲۰/۹۸ دلار به ازای هر تن برای حمل به ونکوور^۱ بود. هزینه حمل و نقل پایین‌تر، درآمد غلات در سر مزرعه را افزایش داد و تولید برای صادرات را تشویق کرد. پیامد بخشی از هزینه‌های جابجایی و حمل و نقل برای بازارهای صادراتی به تنوع‌سازی صدمه زد. این یارانه‌ها قیمت غلات خوراکی را افزایش و تولید دام را کاهش داد. این یارانه‌ها، همچنین کشت انواع خاصی از محصولات با ارزش بالا و محصولاتی که برای یارانه‌های حمل و نقل مناسب نبودند، مانند سیب‌زمینی را تحت تأثیر قرار داد.

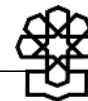
۲-۷-۶. فشار برای تغییر

در سال ۱۹۹۴-۱۹۹۵ دولت کانادا با چالش کسری مالی شدید و جهت‌دهی مخارج به سمت اولویت‌های کلیدی و حمایت دولتی وسیع در جهت اصلاحات برنامه‌های دولتی به منظور کاهش هزینه‌ها و هدمندسازی مخارج روبرو شد. علاوه بر این، تغییرات در WGTA اجتناب‌ناپذیر بود. مقررات تجاری جدید بین‌المللی که تحت توافقنامه دور اروگوئه در مورد کشاورزی در حال مذاکره بود، توافقاتی کلی در مورد تعرفه‌ها و محدودیت‌های تجاری بر روی یارانه‌های صادراتی اعمال می‌کرد.

بخشی از پرداخت‌های WGTA به عنوان یک سوبسید صادراتی برای کشاورزان محسوب می‌شد. بنابراین، لازم بود تا دولت برای سازگاری با این مقررات بین‌المللی، WGTA را تغییر دهد. سرانجام سیاستگذاران کشاورزی در کانادا متوجه لزوم بهبود جهت‌گیری بازاری بخش مواد غذایی کشاورزی غرب کانادا شدند. الگوهای اقتصادی توسط سازمان کشاورزی و مواد غذایی در مقیاس وسیعی در اوایل دهه ۱۹۹۰ به منظور ارزیابی کاربردهای اصلاحات سیستم حمل و نقل غلات، شامل حذف یارانه‌های حمل و نقل غلات یا تغییرات روش‌های پرداخت یارانه توسعه یافت.

پیش‌بینی می‌شد که حذف یارانه‌ها یک سیستم حمل و نقل انعطاف‌پذیرتر و کارآتر ایجاد خواهد کرد و منافع افزایش کارایی در میان کشاورزان، کشتیرانی و راه‌آهن تقسیم خواهد شد. با گذشت زمان، تولیدکنندگان و گروه‌های صنعتی در حد زیادی به کاربردهای بالقوه حذف یارانه‌های حمل و نقل پی بردند و بجز برخی استثنائات، همه حامی این تغییرات شدند. همزمانی همه این نیروها منجر به تغییرات سیاستی در مقیاس وسیع شد. در فوریه ۱۹۹۵، دولت فدرال قانون اجرایی بودجه را تصویب کرد که در آن WGTA از اول آگوست ۱۹۹۵ حذف می‌شد. لغو، WGTA پرداخت منافع قانون به راه‌آهن را برای جابجایی غلات و محصولات مربوطه حذف کرد که در نتیجه آن هزینه‌های حمل و نقل برای کشاورزان غلات به طور اساسی افزایش یافت و در سال زراعی ۱۹۹۵-۱۹۹۶ دو یا سه برابر شد.

1. Vancouver (نام شهری است در کانادا)



در همان زمانی که WGTA حذف شد، دولت فدرال یک فرآیند سیر سریع را برای واگذاری خطوط جاده‌ای طی کرد. علاوه بر این، دولت، لایحه بورس گندم کانادا (CWD) را به منظور تغییر رژیم تعیین‌کننده قیمت غلات اصلاح نمود. قبل از اصلاحات، قیمت غلات در بورس در دو نقطه تعیین قیمت یکسان بود (خلیج و ونکوور). ساختار قیمت، افزایش در هزینه جابجایی غلات از خلیج به محل صادراتی را منعکس نمی‌کرد. نتایج این تغییرات به صورت تغییر قیمت‌ها در ایالت‌های مختلف منعکس شد.

۲-۷. جمع‌بندی

در این فصل ابتدا مبانی نظری حمایت از بخش کشاورزی شامل تاریخچه مختصر و انواع سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی مرور گردید. پس از آن مبانی نظری حمایت از انرژی با تأکید بر یارانه‌های انرژی در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. یکی از موضوعات اصلی در بحث یارانه‌های انرژی، یعنی تعیین و کمی‌سازی یارانه‌های انرژی و مشکلات مربوط به آن نیز در این بخش ارائه شد. اصلاح و حذف تدریجی یارانه‌های ناکارآی انرژی و تأثیرات مختلف آن بر بخش‌های اقتصادی، به ویژه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از مباحث دیگری بود که به اجمال بررسی شد. در نهایت برخی مطالعات موردی در مورد اصلاح یارانه‌ها در کشورهای منتخب ارائه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

فصل سوم - پیشینه تحقیق

۳-۱. مقدمه

اقتصاد حمل‌ونقل یک حوزه کاربردی اقتصاد است که مربوط به استفاده کارآ از منابع کمیاب اجتماعی برای انتقال مردم و کالاها از یک مبدأ به یک مقصد می‌شود (مک کارتی،^۱ ۲۰۰۱). مطالعات مربوط به اقتصاد حمل‌ونقل به اوایل دهه ۱۸۴۰ برمی‌گردد. اولین مطالعه با این موضوع، قیمتگذاری زیرساخت حمل‌ونقل، تراکم جاده‌ها و قیمتگذاری بهینه خدمات حمل‌ونقل عمومی بود (وینستن،^۲ ۱۹۸۵). وینستن (۱۹۸۵) در مطالعه خودش در مورد توسعه اقتصاد حمل‌ونقل، ایده‌های توسعه داده شده در مطالعات قبلی محققین را مورد بحث قرار داد که هنوز در حد وسیعی در تحلیل مسائل حمل‌ونقل مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ایده‌ها شامل قیمتگذاری رمزی (دایپوت،^۳ ۱۸۴۴)،

1. McCarthy
2. Winston
3. Dupuit

صرفه‌جویی‌های مربوط به قلمرو و تولید مشترک (ولینگتن،^۱ ۱۸۷۷) و صرفه‌جویی‌های مقیاس (لورنز،^۲ ۱۹۱۶) می‌باشد. پس از ظهور این مطالعات اولیه در حوزه حمل‌ونقل، افراد زیادی مسائل اقتصاد حمل‌ونقل را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند (کلارک^۳ و همکاران، ۲۰۰۵). در داخل کشور نیز مطالعات زیادی در حوزه حمل‌ونقل انجام شده است. در این بخش ابتدا مطالعات و تحقیقات داخلی و سپس مطالعات خارجی مرتبط با تحقیق ارائه شده است.

۲-۳. پیشینه تحقیقات داخلی

در این بخش به بررسی مطالعات و تحقیقات داخلی مرتبط با تحقیق پرداخته شده است. برای این منظور، تحقیقات در حوزه‌های مختلف شامل مطالعات حمل‌ونقل، مطالعات انرژی، تأثیر یارانه انرژی بر انتشار آلاینده‌های هوا، آثار قیمتی ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی، تأثیر افزایش قیمت انرژی بر رفاه، بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف و سایر مطالعات به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۲-۳. مطالعات عرضه و تقاضای حمل‌ونقل

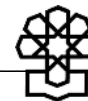
عرضه حمل‌ونقل می‌تواند توسط مجموعه‌ای از توابع که نشان‌دهنده متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر ظرفیت حمل‌ونقل هستند، ساده شود. این متغیرها برای جاده، راه‌آهن و مخابرات متفاوت هستند. تقاضای حمل‌ونقل در زمان‌های خاصی تعریف می‌شود که این زمان‌های خاص به الگوی فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی مربوط می‌شوند. در بسیاری از موارد، تقاضای حمل‌ونقلی، پایدار و مداوم است که به برنامه‌ریزی خدمات حمل‌ونقل کمک می‌کند. در موارد دیگر، تقاضای حمل‌ونقلی، ناپایدار و نامطمئن است که ارائه سطح مناسبی از خدمات را مشکل می‌سازد. توابع مربوط به تقاضای حمل‌ونقل با توجه به ماهیت آنچه که باید حمل شود، تغییر می‌کند. برای حمل‌ونقل کالا، تقاضا تابعی از ماهیت و اهمیت فعالیت‌های اقتصادی (تولید ناخالص داخلی، سطح تجاری، مقدار سنگ‌های معدنی استخراج شده و...) است. به علاوه، ارزیابی تقاضای حمل‌ونقل کالا بسیار پیچیده‌تر از تقاضای حمل‌ونقل مسافر است. ملاحظات در بخش حمل‌ونقل وجود دارد که رابطه بین عرضه و تقاضا را پیچیده می‌کند:

– **هزینه‌های ورودی:** این هزینه‌ها، هزینه‌های وارده برای فعالیت حداقل یک خودرو در سیستم حمل‌ونقل است. در برخی از بخش‌ها، به ویژه بخش دریایی، راه‌آهن و حمل‌ونقل هوایی، هزینه‌های

1. Wellington

2. Lorenz

3. Clark



ورودی بسیار بالاست، درحالی که در بخش‌های دیگر مانند باربری، این هزینه‌ها بسیار کم هستند. در شرایطی که هزینه‌های ورودی کم است، بازار شاهد ورود، حذف و یا نوسان شرکت‌ها خواهد بود. وقتی هزینه‌های ورودی بالا هستند ظهور یک بازیگر جدید غیرمعمول است. در نتیجه؛ فعالیت‌های حمل‌ونقل که هزینه‌های ورودی بالایی دارند، باعث عرضه کمتر می‌شوند؛ درحالی که فعالیت‌های حمل‌ونقل با هزینه‌های ورودی پایین باعث حضور رقیبان بسیاری می‌شود.

- بخش حمل‌ونقل عمومی: حمل‌ونقل یکی از بخش‌هایی است که نسبت به بخش‌های دیگر از سطح بالایی از مشارکت عمومی برخوردار است که در مکانیسم متعارف قیمتگذاری اختلالات زیادی ایجاد می‌کند. تأمین زیرساخت‌های حمل‌ونقل؛ به‌ویژه جاده‌ها، به‌صورت انبوه توسط دولت‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود. سیستم‌های ترابری به‌شدت توسط یارانه حمایت می‌شوند؛ به‌ویژه برای ارائه خدمات دسترسی به جمعیت شهری و به‌خصوص بخش فقیر اجتماع که از جابجایی محروم شده‌اند. در نتیجه، بخشی از هزینه‌های حمل‌ونقل، یارانه داده می‌شود. کنترل دولتی (و مالکیت خصوصی) هم برای روش‌هایی مثل حمل‌ونقل ریلی (راه‌آهن) و حمل‌ونقل هوایی در تعدادی از کشورها بسیار قوی است. در سال‌های اخیر؛ اما با کاهش دخالت‌های دولت همراه بوده است.

- قابلیت انعطاف‌پذیری: اشاره به تنوع تقاضا در پاسخگویی به تغییرات قیمت‌ها دارد. تغییرات در هزینه‌های حمل‌ونقل آثار متنوعی درحالت‌های متفاوت دارند؛ اما تقاضای حمل‌ونقل به‌نوعی تمایل به عدم تغییر دارند. از آنجا که تقاضای حمل‌ونقل، مشتق شده از تقاضای افراد، گروه‌ها و صنایع است، می‌تواند به تقاضاهای جزئی که با تحول در روش‌های حمل‌ونقل سازگارند، وسایط نقلیه و زیرساخت‌ها تقسیم شود؛ علاوه‌بر این، پیچیدگی‌های اقتصادها و جوامع که با تغییرات فناوری مرتبط هستند، صنعت حمل‌ونقل را به تغییر مداوم وادار می‌کند. این امر منجر به رشد و افزایش شلوغی و ازدحام، کاهش ایمنی حمل‌ونقل، تخریب زیرساخت‌های حمل‌ونقل و افزایش نگرانی‌های رو به رشد درخصوص آثار زیست‌محیطی می‌شود.

- به‌طورکلی، تقاضای حمل‌ونقل در زمان و مکان متغیر است؛ درحالی که عرضه حمل‌ونقل ثابت است. هنگامی که تقاضا پایین‌تر از عرضه است، زمان‌های حمل‌ونقل پایدار و قابل پیش‌بینی هستند؛ زیرا زیرساخت‌ها می‌توانند تقاضا را تأمین کنند. هنگامی که در یک دوره زمانی، میزان تقاضای حمل‌ونقل از میزان عرضه بیشتر می‌شود؛ شلوغی و تراکم به‌وجود می‌آید که با افزایش قابل توجه زمان حمل‌ونقل (ترانزیت) و سطح بالاتری از غیرقابل پیش‌بینی بودن همراه است. افزایش تقاضای حمل‌ونقل، ضریب بارگیری شبکه حمل‌ونقل را افزایش می‌دهد تا زمانی که حمل‌ونقل عرضه شود، سپس سرعت و زمان حمل‌ونقل کاهش می‌یابد؛ بنابراین یک مسافرت خاص می‌تواند در زمان‌های مختلف روز، مدت زمان متفاوتی داشته باشد.

- با توضیح بالا، در ادامه، مطالعات انجام گرفته در ارتباط با عرضه و تقاضای انرژی و حمل‌ونقل ارائه شده است.

- خاکساری و قلی‌زاد (۱۳۸۷)، تابع تقاضای خدمات حمل بار در سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای ایران را به روش هم‌جمعی برآورد کردند. در این مطالعه ضمن مرور مطالعات صورت گرفته درخصوص تقاضای حمل‌ونقل جاده‌ای بار، تابع تقاضای حمل‌ونقل بار در بخش جاده‌ای با استفاده از روش ARDL برآورد شده است. نتایج حاکی از آن است که درآمد ناخالص داخلی تأثیر عمده‌ای بر روی میزان تقاضای حمل‌ونقل بار در سیستم حمل جاده‌ای دارد. برآوردها همچنین نشان می‌دهد که قیمت حامل‌های انرژی اثر معناداری بر حمل‌ونقل جاده‌ای بار ندارد. این رابطه با استفاده از روش هم‌جمعی و به کمک داده‌های سری زمانی فصلی ۱۳۷۴ - ۱۳۸۳ مورد بررسی قرار گرفته است.

- مستوفی دربان (۱۳۸۷) در تحقیقی تأثیر قیمتگذاری پارکینگ در نحوه انتخاب وسایل نقلیه با استفاده از ساختار لوجیت را مدلسازی کرد. در این تحقیق با تکیه بر یک روش ابتکاری ضمن پرداخت مدل‌هایی با ساختار لوجیت، میزان انحراف تقاضای وسایل نقلیه شخصی به سایر وسایل نقلیه و به‌ویژه سیستم حمل‌ونقل همگانی، تأثیر یافته از تغییرات نرخ ساعتی پارکینگ به تفکیک اهداف مختلف سفر شامل شغلی، تحصیلی، تفریح و خرید برآورد شده است. نتایج حاکی از آن است که میزان حساسیت استفاده‌کنندگان از وسایل نقلیه شخصی در سفرهایی با اهداف شغلی و تحصیلی بسیار بیشتر از سفرهایی با هدف تفریح و خرید می‌باشد که این موضوع با توجه به ماهیت مختلف سفرها از نظر ماهیت اجباری و غیراجباری آنها، مکرر و یا غیرمکرر بودن استفاده‌کنندگان و همچنین میانگین زمان توقف، توجیه‌پذیر می‌باشد.

- خدایی و همکاران (۱۳۸۷) تأثیر هزینه پارکینگ بر استفاده از خودروی شخصی را مدلسازی کردند. این تحقیق به بررسی و تحلیل رفتار مسافرانی که از خودروی شخصی برای سفر به محدوده بازار استفاده می‌کنند، در مواجهه با قیمتگذاری‌های مختلف پارکینگ پرداخته شده است. هدف از این کار، تعیین آستانه قیمت پارکینگ در محدوده بازار سنتی تهران می‌باشد. بدین معنا که به‌ازای چه قیمتی از پارکینگ مسافران از استفاده از خودروی شخصی منصرف خواهند شد. مدل مورد نیاز برای پیش‌بینی رفتار مسافران که از نوع لوجیت دوگزینه‌ای است، با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده در چند پارکینگ در محدوده مورد مطالعه به روش اولویت‌های آشکار و اظهار شده انجام پذیرفته است. متغیرهای مربوط به افراد و سفرشان با استفاده از یک پرسشنامه اندازه‌گیری شده‌اند. همچنین مشخصات مربوط به وضعیتی که فرد در اثر افزایش قیمت پارکینگ، دیگر از خودروی شخصی استفاده نخواهد کرد، از او سؤال شده است. با مدلسازی اطلاعات جمع‌آوری شده، تأثیر هزینه پارکینگ بر رفتار



سفر فرد سنجیده شده است و در نهایت نیز تأثیر سایر متغیرهای سفر بر استفاده از خودروی شخصی به صورت اجمالی مورد بحث قرار گرفته است. با انجام این تحقیق مشخص شد که با افزایش ۴۰۰ تومان به قیمت پارکینگ، میزان استفاده از خودروی شخصی در سفرهایی که به محدوده بازار سنتی تهران انجام می‌شود، تا ۹۹ درصد کاهش می‌یابد.

- عرب (۱۳۸۷)، سهم ترافیک بار و مسافر جذب‌شونده به راه‌آهن جدیدالاحداث از شیوه حمل‌ونقل جاده‌ای را با استفاده از روش لوجیت تعیین نمود. در این مطالعه با توجه به اطلاعات موجود در سایر نقاط کشور از سهم جذب ترافیک باری و مسافری توسط راه‌آهن و جاده، با استفاده از روش لوجیت اقدام به ساخت مدلی تفاضلی جهت برآورد تابع مطلوبیت شده است. در نهایت با استفاده از نتایج به دست آمده از مدل، سهم جذب راه‌آهن چابهار در صورت اتصال به شبکه سراسری راه‌آهن تحت سناریوهای مختلف پیش‌بینی شده است.

- محمودآبادی و علی احمدی (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای کاربردهای روش‌های تحقیقات کیفی و تلفیقی در مطالعات حمل‌ونقل را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه نشان داده شد که موضوع حمل‌ونقل و ترافیک علاوه بر دارا بودن پارامترهای قابل اندازه‌گیری با ارقام و اعداد بیان می‌شوند، دارای پارامترهای کیفی نیز هست که استفاده از آنها در سالیان اخیر رواج یافته است؛ همچنین نشان داده شده است که در مواردی تصمیم‌گیری از طریق روش‌های تحقیقات کیفی در مطالعات حمل‌ونقل و ترافیک نتایج مطلوب‌تری را ارائه کرده است و علاوه بر این مواردی که مرتبط با حوزه‌های اجتماعی در حمل‌ونقل عمومی شهری است، استفاده از پارامترهای کیفی و انجام تحقیقات کیفی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. این پژوهش، بررسی روند تحول نظریه‌های مرتبط با حمل‌ونقل درون‌شهری است که با مطالعه اسنادی و با استفاده از جدیدترین و معتبرترین منابع انجام گرفته است و بر مبنای مشابتهای موجود، ایده‌های نظری حمل‌ونقل درون‌شهری در سه دوره زمانی دسته‌بندی شده است. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد در قرن گذشته یک تغییر جهت‌گیری کلی از حمل‌ونقل خودرومدار به سمت گسترش شبکه‌های حمل‌ونقل همگانی و توسعه در نواحی پیرامونی آنها به وجود آمده است.

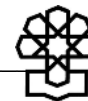
- کفایی و صبوری کارخانه (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای آثار تورمی افزایش قیمت سوخت و سایل حمل‌ونقل جاده‌ای را تحلیل کردند. این مطالعه به دنبال تعیین تأثیر تورمی اجرای سیاست‌های قیمتی بر بخش حمل‌ونقل جاده‌ای کشور و نیز بر تورم کل اقتصاد (در صورت نبود هیچ‌گونه انتظار تورم) است. به این منظور از جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران و تحت سه سناریوی مختلف (افزایش ۲۰۰ درصدی قیمت بنزین، افزایش ۲۰۰ درصدی قیمت گازوئیل، افزایش همزمان ۲۰۰ درصدی هر دو) استفاده می‌شود. یافته‌ها حاکی از آن است که در سناریوی اول، تورم بخش

حمل‌ونقل جاده‌ای بار و مسافر به ترتیب ۶ و ۹ درصد و سطح عمومی قیمت‌ها نیز ۴/۳ درصد افزایش می‌یابند. در سناریوی دوم، تورم در دو زیربخش جاده‌ای بار و مسافر ۴/۲ و ۴/۵ درصد و تورم کل کشور هم ۲/۲ درصد زیاد می‌شود. بالاخره در سناریوی سوم، زیربخش‌های جاده‌ای بار و مسافر به ترتیب با تورمی معادل ۱۰/۲ و ۱۳/۵ درصد و کل کشور نیز (در نبود هرگونه تورم انتظاری) با تورم ۶/۵ درصد روبرو می‌شوند.

- در رابطه با حمل‌ونقل ریلی، عزتی و عاقلی (۱۳۸۴) مطالعه‌ای را با عنوان «برآورد کشش‌های تقاضای مسافر و بار در راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران» ارائه کردند. نتایج حاکی از بی‌کشش بودن تقاضای مسافرت با راه‌آهن به صورت تابعی از کرایه، فاصله، جمعیت و جایگزینی آن با سفر جاده‌ای (با اتوبوس) است.

- گسکری و همکاران (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای اقدام به برآورد تابع تقاضای حمل‌ونقل ریلی در ایران کردند. در این تحقیق نویسندگان ضمن مروری بر مطالعات صورت گرفته درخصوص تقاضای حمل‌ونقل ریلی با استفاده از مدل فیتزوری و اسمیت (۱۹۹۸) به برآورد تابع تقاضای حمل‌ونقل ریلی در دو بخش مسافری و باری با استفاده از روش ARDL اقدام کرده‌اند. مطالعات آنها نشان می‌دهد که در بخش مسافری، رشد تقاضای حمل‌ونقل ریلی مسافر در بلندمدت تحت تأثیر رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت بلیت اتوبوس مسافربری، طول خطوط راه‌آهن و درآمد حاصل از حمل نفر - کیلومتر به قیمت ثابت قرار دارد. این مسئله در مورد حمل بار تحت تأثیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت حمل بار توسط کامیون، طول خطوط راه‌آهن و درآمد حاصل از حمل تن - کیلومتر به قیمت ثابت است. در هر دو مورد تقاضا برای حمل‌ونقل بار و مسافر، متغیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، تأثیرگذارترین متغیر است. آنها نشان داده‌اند که کشش قیمتی تقاضا برای حمل‌ونقل ریلی بار ۰/۲۵ و برای حمل‌ونقل ریلی مسافر ۰/۱۲ بوده است.

- درخصوص حمل‌ونقل در بخش کشاورزی، کوپاهی و کیانی (۱۳۸۵)، برنامه بهینه حمل‌ونقل گندم در ایران را با استفاده از روش برنامه‌ریزی خطی تعیین کردند. هدف این مطالعه، ارائه یک مدل ریاضی جهت تعیین برنامه بهینه حمل‌ونقل گندم از مراکز استان‌ها و مبادی واردات به مراکز ذخیره‌سازی و از آنجا به مناطق مصرفی بوده است. مطالعه براساس آمار و اطلاعات سال ۱۳۷۹ و با استفاده از بسته نرم‌افزاری Lingo به‌طور جداگانه برای هر ماه انجام گردید. برنامه پیشنهادی باعث شد هزینه‌ها به میزان ۱۳۸ میلیارد ریال (۱۳/۵ درصد) نسبت به برنامه اجرا شده در سال ۱۳۷۹ کاهش یابد. پس از حل مسئله و تعیین برنامه بهینه با استفاده از مفهوم قیمت سایه‌ای، برنامه زمانی و مکانی واردات و همچنین شیوه حمل مستقیم یا غیرمستقیم گندم از مراکز خرید به مراکز



نخیره‌سازی طبق اولویت زمانی و مکانی مشخص شد. نتایج نشان داد، در صورت اجرای این دو برنامه، ۴۵ میلیارد ریال دیگر از هزینه‌های حمل‌ونقل کاسته می‌شود.

- قزلی جهرمی و همکاران (۱۳۸۷)، مدل برنامه‌ریزی حمل‌ونقل را در صنایع قند و شکر استان فارس به‌کار بردند. این مطالعه با هدف ارائه الگوی حاوی حداقل هزینه در شبکه انتقال قند و شکر از مراکز تولید استان فارس تا مراکز تصفیه و نگهداری و نهایتاً مراکز توزیع و مصرف صورت گرفت. مراکز تولید شامل مرودشت ۲۷/۳، اقلید ۲۷/۹، فسا ۱۱/۳، کوار ۷/۳ و ممسنی ۲۰/۲ درصد از کل تولید استان می‌باشد و بخشی از قندوشکر استان از طریق واردات تأمین می‌شود. مراکز تصفیه و نگهداری متقاضی محصول مراکز یاد شده شامل مرودشت، شیراز، یاسوج، بوشهر، اقلید، آباده، لار، ابرقو، فسا، تهران، اصفهان، ممسنی، کازرون، اسطهبان و سپیدان می‌باشند. مراکز مصرف نیز شامل تمامی شهرستان‌های استان فارس می‌باشد. هزینه حمل قندوشکر میان مراکز تولید تا مصرف در الگوی فعلی، ۵۶/۵۵ میلیارد ریال است که در الگوی بهینه این رقم ۲۳ درصد کاهش می‌یابد. از رقم یاد شده، سهم شبکه انتقال از مراکز تولید تا مراکز تصفیه و نگهداری و شبکه انتقال به مراکز مصرف به‌ترتیب برابر با ۷۱/۱ و ۲۸/۹ درصد است. مهمترین تغییرات در الگوی بهینه میان شبکه تولید و تصفیه و نگهداری تغییر در مسیرهای انتقال محصول مراکز تولید مرودشت، اقلید و ممسنی می‌باشد. محصول مرودشت در الگوی بهینه علاوه بر مرودشت و شیراز به یاسوج و بوشهر و ابرقو ارسال می‌گردد. محصول اقلید در الگوی بهینه به‌جای تأمین مراکز نگهداری شیراز به تهران و اصفهان ارسال می‌شود. بخشی از محصول تولیدی ممسنی نیز که درحال حاضر به تهران و اصفهان ارسال می‌گردد در الگوی بهینه به یاسوج و بوشهر اختصاص یافته است. در شبکه انتقال محصول از مراکز تصفیه و نگهداری به مراکز مصرف نیز تغییر الگوی بهینه نسبت به الگوی فعلی عمدتاً به مراکز نگهداری شهرستان‌های شیراز، اقلید و آباده مربوط می‌شود.

- در رابطه با حمل‌ونقل روستایی، نظری (۱۳۸۳)، نقش دولت در توسعه شبکه ارتباطی و تأثیر آن در تحول سیستم حمل‌ونقل روستایی با تأکید بر روابط شهر و روستا را مورد بررسی قرار داد. این تحقیق در چارچوب تئوری «دولت و شهرنشینی» و با تأکید بر نقش دولت در توسعه عمران روستایی انجام شد. بر این اساس ابتدا نقش دولت در توسعه دو بخش مهم زیربنایی یعنی راه‌های روستایی و دفاتر مخابراتی در محدوده استان گلستان، به‌طور نمونه تشریح و سپس تأثیر آن در تحول نظام حمل‌ونقل روستایی تجزیه و تحلیل شده است. نتایج تحقیق نشان از تأثیر شگرف گسترش شبکه ارتباطی (راه و تلفن) در تحول سیستم حمل‌ونقل روستایی دارد. برای مثال در سال ۱۳۸۳ از مجموع ۹۸۴۴ دستگاه انواع وسیله نقلیه فعال در سطح ۷۴۲ آبادی استان، ۷۹/۵ درصد آنها در آبادی‌های برخوردار از جاده آسفالت مشغول فعالیت بوده‌اند. این نسبت برای اتومبیل‌های

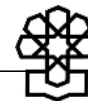
سواری، ۸۲/۹ درصد و برای وسایل باری، ۷۶/۳ درصد می‌باشد؛ در حالی که ۵۷/۳ درصد آبادی‌های برخوردار از جاده شوسه فاقد هرگونه وسیله نقلیه بوده‌اند.

- نکته درخور توجه دیگر، پیدایش آژانس‌های تلفنی در سطح روستاهاست. به‌طوری که احداث دفاتر مخابراتی در ۷۳۸ آبادی استان سبب شده است بیش از ۱۱۳ آژانس تاکسی تلفنی در سطح ۷۳ آبادی احداث شود و با استفاده از ۵۱۶ اتومبیل سواری، روزانه حدود ۲۸۹۰ بار سرویس‌گیری کرده و به جابجایی مسافران روستایی بپردازند. مقصد ۴۲ درصد این مسافران نقاط شهری، ۳۱ درصد روستاهای دیگر و ۲۷ درصد داخل روستاهای محل سکونت آنها بوده است. از نتایج دیگر تحقیق می‌توان به کاهش زمان مسافرت و افزایش تعداد تردهای روزانه اشاره کرد که در جاده‌های آسفالتی دو برابر جاده‌های شوسه می‌باشد. در نتیجه بیش از ۹۱/۵ درصد حجم جابجایی مسافران روستا - شهری در طی یک‌سال با استفاده از جاده‌های آسفالتی روستایی انجام شده است.

۲-۳. مطالعات انرژی در بخش حمل‌ونقل

امروزه اهمیت انرژی بر کسی پوشیده نیست؛ بنابراین اقتصاددانان برای برآورد و پیش‌بینی تقاضای انرژی (به‌ویژه فرآورده‌های نفتی) در بخش‌های مختلف و با توجه به اوضاع اقتصادی و اجتماعی هر کشور، مدل‌هایی پیشنهاد و آزمون کرده‌اند. از آنجا که انرژی در بخش‌های مختلف مصرف می‌شود و متغیرهای عمده تأثیرگذار بر مصرف انرژی در هر بخش متفاوت است، معرفی یک مدل کلی برای برآورد تقاضای انرژی در بخش‌های اقتصادی، تورش ایجاد خواهد کرد. بدین‌روی، می‌توان با انتخاب مدل مناسب و متغیرهای مهم تأثیرگذار بر مصرف در هر بخش یا زیربخش اقتصادی، ضریب‌های مربوطه را محاسبه کرد که از این طریق کمک شایانی به برنامه‌ریزان و سیاستگذاران در جهت انتخاب سیاست‌های خود، ازجمله تغییر قیمت و سیاست‌های حمایتی می‌شود. حمل‌ونقل، یکی از بخش‌های مهم اقتصادی هر کشور به‌شمار می‌رود و جزو معدود بخش‌هایی است که در بیشتر کشورها، وابستگی تام به فرآورده‌های نفتی دارد. ازسوی دیگر، متغیرهای مهم این بخش، با توجه به اینکه تقاضای آن تقاضای مشتق می‌باشد، با بخش‌های دیگر متفاوت است (آخانی، ۱۳۷۸).

آخانی در مطالعه‌ای (۱۳۷۸) مدل‌های برآورد تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل را مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق، نمونه‌هایی از مدل‌های مختلف را که برای برآورد تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل استفاده شده و در کشورها نیز آزمون گردیده، معرفی شد. به‌طور خلاصه، ۱۵ مدل، معرفی شده که از مدل‌های ساده به مدل‌های پیچیده طبقه‌بندی شده است. ازسوی دیگر، از آنجا که در بخش حمل‌ونقل نیز چند زیربخش (جاده‌ای، راه‌آهن و هوایی) وجود دارد،



مدل‌های هر زیربخش، جداگانه معرفی شده‌اند که با توجه به اهمیت حمل‌ونقل جاده‌ای در کشورها، بیشتر مدل‌های انتخابی، مربوط به تقاضای بنزین و گازوئیل در بخش جاده‌ای می‌باشد. به‌طور کلی، متغیرهای مهم برای برآورد تقاضای سوخت در زیربخش‌های حمل‌ونقل، شامل قیمت سوخت، درآمد قابل تصرف، تعداد وسایل نقلیه موجود، عمر وسایل نقلیه، نرخ استفاده و کارایی آنها، مسافر و تن کیلومتر حمل شده، قیمت خدمات حمل‌ونقل، وضعیت خاص هر کشور (سیاست‌های دولت، وضعیت جنگی، آب‌وهوا و...) می‌باشد.

در تحقیقی دیگر، آخانی (۱۳۷۸)، تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل ایران را طی سال‌های ۱۳۵۶ - ۱۳۷۴ برآورد کرد. در این مطالعه، برای تابع تقاضای بنزین، ۶ مدل که متغیرهای قیمت سوخت، درآمد واقعی، وسایل نقلیه موجود و کارایی را شامل می‌گردد، تخمین زده شده است. کشش قیمتی تقاضا از -0.2 تا -0.1 و کشش درآمدی نیز از 0.6 تا 0.36 متغیر است که بیانگر نبود کالای جایگزین بنزین در کشور و نرمال بودن این کالاست. تقاضا برای گازوئیل، در بخش جاده‌ای عمدتاً نسبت به قیمت، جمعیت، موجودی وسایل نقلیه و درآمد حساسیت نشان می‌دهد که در قالب چهار مدل، این نتایج به‌دست آمده است. کشش‌های قیمتی گازوئیل نیز از -1.9 تا -0.1 و کشش‌های درآمدی نیز از 3 - تا 3 متغیر می‌باشد. تقاضای سوخت در بخش راه‌آهن، ارتباط مثبت با تن کیلومتر و مسافر کیلومتر حمل شده دارد. افزایش 1 درصد در قیمت تن کیلومتر و مسافر کیلومتر، به ترتیب، $13/0$ و $3/0$ درصد از مصرف گازوئیل می‌کاهد؛ زیرا افزایش قیمت تن کیلومتر و مسافر کیلومتر، تقاضا برای بار و مسافر را کاهش می‌دهد که منجر به کاهش مصرف سوخت می‌شود. تقاضای سوخت در بخش هوایی نیز از تقاضا برای بار و مسافر مشتق می‌گردد. تقاضای سوخت در این بخش تابعی از مسافر کیلومتر حمل شده، درآمد ناخالص واقعی، قیمت کالاهای جایگزین (قیمت بلیت مسافر در بخش جاده‌ای) است. افزایش 1 درصد قیمت بلیت راه‌آهن، 0.38 درصد، به‌طور متوسط، بر مصرف سوخت هوایی می‌افزاید.

ختایی و اقدمی (۱۳۸۴)، کشش قیمتی تقاضای بنزین در بخش حمل‌ونقل زمینی ایران را مورد تحلیل قرار دادند. در این مطالعه، کشش قیمتی تقاضای بنزین طی سال‌های 1359 - 1381 بررسی شده و کشش‌پذیری تقاضای بنزین برای سال‌های 1382 - 1394 پیش‌بینی شده است. برای این منظور، با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) تقاضای کل بنزین برآورد شد. نتایج حاصل از برآورد تابع تقاضای کل بنزین که تابعی از قیمت حقیقی بنزین و تعداد خودروهاست، نشان می‌دهد که یک رابطه منفی و ضعیف میان قیمت حقیقی بنزین و تقاضای کل بنزین وجود دارد؛ به‌طوری که یک واحد افزایش در قیمت حقیقی بنزین (200 ریال قیمت اسمی) منجر به کاهش سالیانه $18/5$ واحد (1850 میلیون لیتر) در تقاضای بنزین می‌شود. این رابطه

ضعیف تا حدی به دلیل آن است که دولت همواره قیمت بنزین را پایین‌تر از قیمت‌های تعادلی بین‌المللی نگه داشته و در اکثر سال‌ها افزایش قیمت بنزین کمتر از تورم بوده است. در نتیجه، کاهش تقاضا در قبال افزایش قیمت بنزین محدود شده است. برای پیش‌بینی میزان کشتش‌پذیری تقاضای بنزین در هر سه سناریوی عنوان شده تورمی ۵، ۸ و ۲۲ درصدی در لایحه چشم‌انداز برنامه چهارم توسعه سه حالت (۱۰، ۳۰ و ۵۰ درصد) برای افزایش مداوم قیمت اسمی بنزین تا سال ۱۳۹۴ در نظر گرفته شده است. براساس این محاسبات، افزایش سالیانه ۱۰ درصدی قیمت اسمی بنزین تأثیر مثبتی بر کشتش‌پذیری تقاضای بنزین نداشته و تا پایان دوره پیش‌بینی، همچنان کشتش تقاضای بنزین کاهش یافته و روند نزولی آن ادامه می‌یابد. افزایش سالیانه ۳۰ درصدی قیمت اسمی بنزین در سناریوهای رشد سریع و مطلوب به‌طور تدریجی افزایش کشتش‌پذیری تقاضای بنزین را موجب می‌شود و در سال‌های پایانی دوره پیش‌بینی به (۰/۵-) می‌رسد. با افزایش سالیانه ۵۰ درصد در قیمت اسمی بنزین، کشتش‌پذیری در هر سه سناریو سریع‌تر رخ داده است؛ به‌طوری که در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱، آستانه کشتش‌پذیری نیز مشاهده می‌شود.

نوروزی و سلگی (۱۳۸۵) نشان دادند که کشتش‌های قیمتی بنزین در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب، ۲۲ و ۱۲ درصد است و کشتش درآمدی بنزین در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب، ۸۸ و ۴۸ درصد است. کشتش‌های برآورد شده، نشان می‌دهد که بنزین یک کالای کم‌کشتش و ضروری است.

خاکساری و بازدار اردبیلی (۱۳۸۵)، کشتش‌پذیری تقاضای سوخت در حمل‌ونقل زمینی کشور را مطالعه کرده‌اند. هدف اصلی این مطالعه، تخمین تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی کشور طی سال‌های ۱۳۵۰ - ۱۳۸۲ بوده است. بررسی وضعیت مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل در دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد که رشد مصرف انرژی در این بخش با رشد ارزش‌افزوده هماهنگ نبوده و عدم تطابق بین رشد مصرف انرژی و رشد تولید موجب شده که شدت مصرف این بخش یک روند صعودی پیدا کند. در برآورد تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی از روش سیستم تقاضای تقریباً ایدئال (AIDS) استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تقاضای بنزین و گازوئیل در بخش حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی نسبت به تغییرات قیمت سوخت کم‌کشتش می‌باشد که نشانگر آن است که به‌ازای افزایش ۱ درصد قیمت سوخت، تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی کمتر از ۱ درصد کاهش می‌یابد؛ همچنین کشتش درآمدی سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی کمتر از واحد می‌باشد که حاکی از آن است که در ازای افزایش ۱ درصد ارزش‌افزوده، تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی در ایران کمتر از یک درصد افزایش می‌یابد.

در رابطه با عوامل مؤثر بر تقاضای بنزین، صادقی و همکاران (۱۳۸۸)، تابع تقاضای بنزین در



بخش حمل و نقل را با استفاده از الگوریتم ژنتیک برآورد کردند. در این تحقیق با استفاده از تکنیک الگوریتم ژنتیک، به تخمین تابع تقاضای بنزین در بخش حمل و نقل برای دوره ۱۳۵۳ - ۱۳۸۵ در قالب معادلات خطی، درجه دو و نمایی پرداخته شده و با انتخاب بهترین مدل تخمین براساس معیارهای مرسوم، تقاضای بنزین در بخش حمل و نقل، تحت سناریوهای مختلف تا سال ۱۴۰۴ پیش‌بینی شده است. در این مطالعه تقاضای بنزین تابعی از تولید ناخالص داخلی، قیمت بنزین، جمعیت، تعداد خودروهای بنزین‌سوز، عمر متوسط خودرو و راندمان مصرف در نظر گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مدل درجه دو از دقت بالایی نسبت به سایر مدل‌ها در تخمین تقاضای بنزین برخوردار است. آنها در پایان برخی از مطالعات انجام گرفته در تخمین تقاضای بنزین را فهرست نمودند که در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴. برخی مطالعات انجام گرفته در تخمین تقاضای بنزین

نویسنده (سال)	عنوان	متغیرهای مستقل
زهرآ آخانی (۱۳۷۸)	برآورد تابع تقاضای سوخت در بخش حمل و نقل در ایران	قیمت سوخت، درآمد قابل تصرف، تعداد وسایل نقلیه، عمر وسایل نقلیه، کارایی وسایل نقلیه و...
اسماعیل‌نیا (۱۳۷۸)	برآورد تقاضای سوخت در بخش حمل و نقل زمینی و پیش‌بینی آن طی برنامه سوم	تولید ناخالص داخلی بدون نفت، قیمت بنزین و موجودی وسایل نقلیه
عباسعلی ابونوری و هیوا شیوه (۱۳۸۵)	برآورد تابع تقاضای بنزین در ایران طی دوره ۱۳۴۷ - ۱۳۸۱	درآمد ملی، قیمت بنزین، جمعیت، تعداد خودروهای بنزین‌سوز و متوسط عمر خودروها
محمد مزرعتی (۱۳۸۶)	محاسبه متوسط عمر خودروها در ایران و اثر آن بر مصرف سوخت: افزایش متوسط راندمان در برابر جوان‌سازی ناوگان	متوسط عمر خودرو، راندمان خودرو، قیمت بنزین و تعداد خودرو
محمود ختایی و پروین اقدامی (۱۳۸۴)	تحلیل کشش قیمتی تقاضای بنزین در بخش حمل و نقل زمینی ایران و پیش‌بینی آن تا سال ۱۳۹۴	قیمت بنزین، جمعیت، تعداد خودرو، درآمد ملی و متوسط عمر خودرو
منصور زراءنژاد و فرشید قپانچی (۱۳۸۶)	برآورد مدل تصحیح خطای تقاضای بنزین در ایران	قیمت بنزین، تولید ناخالص داخلی، موجودی خودرو، هزینه حمل و نقل شهری

مأخذ: اقتباس شده از صادقی و همکاران، ۱۳۸۸.

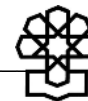
با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۵، زراءنژاد و قپانچی (۱۳۸۶) نشان دادند که تقاضا برای بنزین نسبت به قیمت و درآمد، بی‌کشش است؛ یعنی بنزین یک کالای ضروری است. علاوه بر این، مزرعتی (۱۳۸۶) نشان داد که کشش کوتاه‌مدت راندمان خودروهای سواری برای تقاضای بنزین برابر $3/5-$ و کشش قیمتی بنزین $17/0-$ و کشش‌های عمر خودرو و تعداد خودروهای سواری

به‌ترتیب، ۰/۱۶ و ۰/۴۳ است. اسماعیل‌نیا (۱۳۷۸)، تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل را برآورد و برای برنامه سوم توسعه پیش‌بینی کرد. ابونوری (۱۳۸۵) نیز تقاضای بنزین در ایران را برای دوره ۱۳۴۷ - ۱۳۸۱ برآورد نمود.

در تحقیق دیگری، مهرگان و قربانی (۱۳۸۸) تقاضای کوتامدت و بلندمدت بنزین در بخش حمل‌ونقل را برآورد نمودند. در مطالعه آنها، تابع تقاضای بنزین در بخش حمل‌ونقل در کوتاه‌مدت و بلندمدت در طی سال‌های ۱۳۵۳ - ۱۳۸۵ به روش ARDL، تابعی از قیمت حقیقی بنزین، تولید ناخالص داخلی، تعداد خودروها و عمر متوسط خودروهای بنزین‌سوز قرار گرفته است. نتایج نشان داده که کشش قیمتی بنزین در کوتاه‌مدت، ۰/۰۴- و در بلندمدت به‌دلایلی همچون تثبیت پیاپی قیمت اسمی و نبود جایگزین مناسب برای آن در بخش حمل‌ونقل بی‌معنی بوده است. کشش درآمدی کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب، ۰/۷۵ و ۰/۸۹ به‌دست آمده است. کشش مربوط به تعداد خودروهای بنزین‌سوز در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب، ۰/۳۳ و ۰/۵۱ و کشش مربوط به عمر متوسط خودروهای بنزین‌سوز در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب، ۰/۱۵ و ۰/۲۴ بوده است. سرعت تعدیل الگو، ۰/۶۴- برآورد شده است؛ یعنی در هر سال ۶۴ درصد از عدم تعادل ایجاد شده در دوره قبل تعدیل می‌شود. آزادسازی قیمت بنزین، گازسوز کردن وسایل نقلیه بنزین‌سوز، گسترش و ایجاد تنوع در ناوگان حمل‌ونقل عمومی شهری و بین‌شهری، کاهش عمر متوسط خودروهای بنزین‌سوز و از رده خارج کردن خودروهای فرسوده، از پیشنهاد‌های مطرح شده در این تحقیق است.

در رابطه با یارانه برق نیز طاهری‌فرد و اخوان (۱۳۸۸)، صادرات مستقیم و غیرمستقیم برق و یارانه ضمنی پرداختی بخش برق به بخش صادرات را محاسبه کردند. در این مطالعه با استفاده از روش داده - ستانده ضریب مصرف برق هر بخش محاسبه شد. سپس صادرات مستقیم و غیرمستقیم برق به‌دست آمد. در پایان، یارانه ضمنی برق به بخش صادرات در دو سطح ملی و صنعت برق برآورد گردید. نتایج مطالعه نشان می‌دهد بالاترین ضریب مصرف برق به‌ترتیب مربوط به بخش‌های برق، صنعت و آب و گاز به مقدار ۲۹۶۸ و ۴۸۷ و ۳۴۱ کیلووات ساعت برای هر میلیون ریال است و بخش‌های صنعت با ۳۶ درصد، برق با ۲۴ درصد و معدن با ۱۸ درصد بیشترین سهم را در صادرات برق در قالب کالاها و خدمات داشته‌اند. یارانه ضمنی برق به بخش صادرات در سطح صنعت، حدود ۱۷۸۰ میلیارد ریال و در سطح ملی، حدود ۳۸۸۰ میلیارد ریال است.

شاکری و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای مدل ساختاری تقاضای بنزین و نفت‌گاز در بخش حمل‌ونقل ایران را برآورد کردند. در این راستا، برای مدل‌سازی تقاضای فرآورده‌ها از طریق حداکثرسازی سه‌مرحله‌ای تابع مطلوبیت با توجه به قید مخارج مربوطه در هر مرحله اقدام شده



است. مدل پیشنهادی از نوع مدل‌های سری زمانی ساختاری بوده و دارای جزء غیرقابل مشاهده روند است که پس از تبدیل مدل به صورت حالت - فضا و با به‌کارگیری الگوریتم کالمن فیلتر از طریق روش حداکثر راست‌نمایی برای دوره زمانی ۱۳۵۸ - ۱۳۸۶، برآورد شده است. نتایج حاکی از آن است که اولاً ماهیت روند از نوع روند هموار بوده و ثانیاً فرآیند حرکتی آن غیرخطی است. با توجه به توابع تقاضای برآورد شده، کشش قیمتی تقاضای بنزین و نفت‌گاز کمتر از یک بوده؛ به‌طوری که در مورد بنزین این کشش در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب برابر $(-۰/۲۴)$ و $(-۰/۳)$ و در خصوص نفت‌گاز برابر $(-۰/۲)$ بوده است. کشش درآمدی برای این فرآورده‌ها به‌ترتیب $(۱/۷۱)$ و $(۰/۸۴)$ می‌باشد. حساسیت تقاضای بنزین و نفت‌گاز به تغییرات سرانه مالکیت وسایل نقلیه بنزین و نفت‌گاز به‌ترتیب، $۱/۴۱$ و $۰/۷۵$ بوده است.

منهاج و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی اقدام به پیش‌بینی تقاضای انرژی بخش حمل‌ونقل با استفاده از شبکه‌های عصبی کردند. در این مطالعه با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی و با در نظر گرفتن شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی، تقاضای انرژی بخش حمل‌ونقل کشور در سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۴۰۰ پیش‌بینی شده است. از شبکه‌های عصبی رو به جلو با ناظر برای پیش‌بینی و از الگوریتم پس انتشار برای آموزش شبکه‌ها استفاده شده است. برای بررسی تأثیر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بر تقاضای انرژی بخش حمل‌ونقل، داده‌های مربوط به تولید ناخالص داخلی، جمعیت و تعداد خودرو طی سال‌های ۱۳۴۷ - ۱۳۸۵ به‌کار گرفته شده است. نتایج حاصل از پیش‌بینی با این روش در مقایسه با روش رگرسیون چندمتغیره، نشان‌دهنده خطای به مراتب کمتری است؛ به‌طوری که درصد میانگین قدرمطلق خطا از $۱۵/۵۲$ به $۶/۰۵$ درصد کاهش یافت.

۳-۲-۳. آثار حذف یا اصلاح یارانه حامل‌های انرژی

از آنجایی که موضوع حذف یارانه حامل‌های انرژی از مباحث مهم اقتصادی در دهه اخیر بوده است، مطالعات زیادی در این سال‌ها به ارزیابی آثار اصلاح یارانه حامل‌های انرژی بر روی قیمت‌ها پرداخته‌اند که به تعدادی از آنها اشاره می‌شود.

پرمه (۱۳۸۴)، تأثیر یارانه انرژی و آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر سطوح قیمت‌ها را ارزیابی کرد. در این مطالعه با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی قیمتی، آثار تورمی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی (فرآورده‌های نفتی، برق و گاز طبیعی) بررسی شد. اهمیت این روش در این است که علاوه بر شاخص قیمت در بخش‌های مختلف تولیدی، با در نظر گرفتن شاخص هزینه زندگی خانوارها آثار روانی و انتظاراتی را نیز دربر می‌گیرد. نتایج مطالعه نشان داد که تعدیل قیمت تمام حامل‌های انرژی به سطح قیمت‌های جهانی می‌تواند تورم $۳۵/۶$ درصد را به‌وجود آورد.

شریفی و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیقی آثار تورمی ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی در ایران را ارزیابی کردند. هدف از این پژوهش، ارزیابی آثار تورمی ناشی از حذف یارانه انرژی با به‌کارگیری مدل داده - ستانده قیمتی انرژی می‌باشد. نتایج حاکی از آن است که افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه تمامی بخش‌ها اثر دارد؛ به‌گونه‌ای که این تأثیر در بخش‌های صنایع محصولات معدنی غیرفلزی، جنگلداری و صنایع تولید فرآورده‌های نفتی بیشتر از سایر بخش‌ها به چشم می‌خورد و در میان حامل‌های انرژی، آثار تورمی افزایش قیمت برق بیش از سایر حامل‌ها است؛ به‌علاوه، افزایش قیمت حامل‌های انرژی باعث تغییرات قابل ملاحظه در متغیرهای اقتصاد کلان مانند هزینه‌های مصرفی خصوصی، هزینه‌های مصرفی دولتی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و صادرات می‌شود.

در بخش کشاورزی نیز سلامی و سرایی شاد (۱۳۸۹) میزان افزایش قیمت گندم تولیدی در اثر حذف یارانه سوخت را برآورد نمودند. آنها تأکید کردند که سوخت یکی از نهاده‌های مهم مصرفی در بخش کشاورزی است که در ایران با قیمت بسیار پایین‌تر از قیمت جهانی در اختیار کشاورز قرار می‌گیرد و سهم زیادی از یارانه پرداختی را به‌خود اختصاص می‌دهد. با توجه به تصمیم حذف یارانه سوخت، مطالعه آنها با هدف بررسی اثر حذف یارانه سوخت بر قیمت تمام شده گندم آبی انجام شده است. در این راستا، ابتدا مجموع میزان حمایت داخلی گندم، محاسبه و سهم سوخت از کل حمایت مشخص گردید. سپس یک تابع هزینه ترانسلوگ مقید با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۳۶۶ - ۱۳۸۶ برآورد شد و با محاسبه کشش هزینه‌ای نهاده‌های ماشین‌آلات و آب در اثر حذف یارانه سوخت، اثر حذف یارانه بر قیمت تمام شده گندم محاسبه گردید. نتایج نشان داد که نهاده سوخت بیشترین سهم از مجموع حمایت‌ها را به‌خود اختصاص داده؛ به‌گونه‌ای که براساس داده‌های سال ۱۳۸۴، ۸۳ درصد از کل یارانه پرداختی به نهاده‌ها، متعلق به یارانه سوخت است. نتایج به‌دست آمده از تخمین تابع هزینه حاکی از آن است که با حذف کامل یارانه سوخت، قیمت گندم به میزان ۶۳۸ ریال و معادل ۳۷/۸۱ درصد افزایش خواهد یافت. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که تعدیل قیمت سوخت باید با احتیاط صورت گیرد.

اسدی مهماندوستی (۱۳۸۸) در تحقیقی لزوم و چگونگی اصلاح الگوی مصرف و یارانه‌های فرآورده‌های نفتی و سنجش آثار تورمی آن را مورد ارزیابی قرار داد. در این بررسی با تکیه بر معرفی روش‌های مختلف اصلاح قیمت، با استفاده از روش و جدول داده - ستانده مربوط به سال ۱۳۸۳ شامل ۵۶ قلم کالا، آثار تورمی واسط و خانوار، اصلاح قیمت فرآورده‌ها به روش‌های یکباره و تدریجی در قالب روش‌های خطی، از ابتدا و انتها محاسبه شده است. نتایج به‌دست آمده در جدول ۵ خلاصه شده است.



جدول ۵. تورم حاصل از سناریوهای مختلف قیمتی

(درصد)

سناریوهای مختلف	تورم واسط	تورم خانوار
سناریوی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی به صورت یکباره	۵۷/۸۰	۴۲/۸۱
سناریوی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی به صورت تدریجی و روش خطی	۲۰/۷۹	۱۴/۴۰
سناریوی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی به صورت تدریجی و روش از ابتدا	۲۷/۱۱	۱۹/۹۸
سناریوی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی به صورت تدریجی و روش از انتها	۲۱/۴۱	۱۵/۱۲

مأخذ: اسدی مهماندوستی، ۱۳۸۸.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داده است که آثار تورمی ناشی از روش اصلاح یکباره بسیار شدید بوده و قابل اجرا نیست. در بین روش‌های تدریجی نیز روش اصلاح خطی دارای کمترین آثار تورمی بوده و بهینه‌ترین روش است. با توجه به محاسبات، سیاست افزایش تدریجی قیمت فرآورده‌های نفتی به روش خطی بر روی تورم واسط و خانوار نسبت به سایر سناریوها تأثیر کمتری دارد و سیاست افزایش یکباره قیمت‌ها دارای بالاترین آثار تورمی است؛ همچنین آثار تورم انتظاری سیاست تعدیل تدریجی به روش خطی نسبت به سایر روش‌ها کمتر است. نکته حائز اهمیت در این است که جهت حصول به نتایج بهتر ناشی از اجرای سیاست‌های قیمتی و تعدیل تورم‌های ناشی شده از افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، پیشنهاد شده است سیاست‌های مکملی به‌عنوان سیاست‌های غیرقیمتی (جانشینی و حمایتی) به همراه آن اجرا شود.

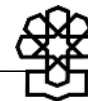
برخی دیگر از مطالعات، آثار رفاهی حذف یارانه حامل‌های انرژی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در تحقیقی، قادری و استدلال (۱۳۸۸) تأثیر افزایش قیمت انرژی برق بر خالص رفاه گروه‌های مختلف درآمدی در ایران (۱۳۴۶ - ۱۳۸۳) را مورد بررسی قرار دادند. هدف تحقیق، بررسی اثر افزایش قیمت برق بر شاخص‌های تغییر جبرانی و خالص رفاه از دست رفته (DWL)^۱ مصرف‌کنندگان برق خانگی در گروه‌های مختلف درآمدی در ایران عنوان شده است. برای این منظور، ابتدا رابطه تقاضای سرانه برق با متغیرهای قیمت متوسط برق و درآمد سرانه قابل تصرف مورد بررسی قرار گرفته و سپس با استفاده از اطلاعات سری زمانی (۱۳۴۶ - ۱۳۸۳) رابطه فوق برای پنج گروه مختلف درآمدی با استفاده از الگوی خود رگرسیونی با وقفه‌های گسترده (ARDL)^۲ برآورد شده است. پس از برآورد توابع تقاضا، اثر افزایش قیمت برق بر شاخص‌های تغییر جبرانی و خالص رفاه از دست رفته مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که اولاً، تغییر جبرانی از سمت گروه‌های فقیر به سمت گروه‌های ثروتمند در حال افزایش

1. Dead weight Loss

2. Auto Regressive Distributed lag (ARDL)

است. دوم، خالص رفاه از دست رفته از سمت گروه‌های فقیر به سمت گروه‌های ثروتمند در حال افزایش است. سوم، با اجرای سیاست افزایش قیمت برق و پرداخت یارانه مستقیم به تمام افراد جامعه، رفاه گروه‌های پایین و متوسط جامعه افزایش و رفاه گروه‌های بالای جامعه کاهش می‌یابد. آخوندزاده و همکاران (۱۳۸۹) آثار رفاهی تعدیل قیمت حامل‌های انرژی (۱۳۷۶ - ۱۳۸۵) را در بخش‌های حمل‌ونقل و مسکن ایران بررسی کردند. در این مقاله، تقاضای سیستمی حامل‌های انرژی در بخش‌های حمل‌ونقل و مسکن کشور ایران به تفکیک مناطق شهری و روستایی در فاصله زمانی ۱۳۷۶ - ۱۳۸۵، به همراه آثار رفاهی حذف یارانه انرژی در این بخش‌ها محاسبه شده است. برآورد توابع تقاضا با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایدئال (AIDS) و آثار رفاهی حذف یارانه انرژی و رسیدن قیمت حامل‌های انرژی به سطح قیمت‌های بین‌المللی (قیمت‌های سایه‌ای)، با محاسبه متغیر جبرانی (CV) به دست آمده است. یافته‌ها نشان داد که نسبت هزینه حامل‌های انرژی به کل مخارج بخش حمل‌ونقل در دهک‌های میانی بیشتر از سایر دهک‌هاست و این نسبت برای دهک دهم از بقیه کمتر است. نتایج نشان می‌دهد تنوع حامل‌های انرژی در سبد انرژی، می‌تواند سبب کاهش متغیر جبرانی شود و در مجموع متغیر جبرانی برای دهک‌های هزینه‌ای بالاتر، بیشتر است. حسینی یکانی (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای، آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر متغیرهای کلان اقتصادی در بخش کشاورزی ایران را مورد ارزیابی قرار داده است. وی برای این منظور از الگوی تعادل عمومی چندبخشی استفاده کرده است. نتایج مطالعه وی نشان داده است که در طی هدفمندسازی، خانوارهایی با درآمد متوسط و بالا ضرر می‌کنند. افزایش درآمد منجر به افزایش تقاضا برای محصولات کشاورزی، مواد غذایی و خدمات در بخش روستایی و شهری خواهد شد. قادری و همکاران (۱۳۸۴) تأثیر پرداخت یارانه مستقیم انرژی بر شاخص‌های کلان اقتصادی را با نگرش سیستمی بررسی نمودند.

در این مطالعه برای هدفمند شدن یارانه انرژی، روش پرداخت مستقیم یارانه انرژی (پرداخت مبلغ یارانه به اقشار کم‌درآمد) مطرح شده است. در این مطالعه آثار روش فوق بر نرخ تورم، فشار اقتصادی بر اقشار کم‌درآمد (نسبت نرخ تورم به نرخ افزایش درآمد اقشار کم‌درآمد)، مصرف سرانه انرژی و قاچاق انرژی مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی این آثار، پرداخت مستقیم یارانه انرژی با استفاده از سیستم دینامیک مدل شده، سپس چهار سناریو مطرح و آثار تغییر قیمت انرژی در هریک از سناریوها از نظر شاخص‌های چهارگانه تعریف شده، مورد بررسی قرار گرفته است. طبق نتایج حاصل از اجرای مدل با تبدیل تدریجی (طی ده سال) یارانه غیرمستقیم به مستقیم، نرخ تورم حداکثر به ۲۰ درصد خواهد رسید ولی در تبدیل یکباره در سال‌های اول



اجرای طرح، تورم به حداکثر ۵۰ درصد خواهد رسید. در رابطه با نسبت افزایش تورم به افزایش درآمد که به عنوان شاخص فشار اقتصادی تعریف شده است، در روش تبدیل تدریجی این نسبت حداکثر به ۲/۵ و در روش تبدیل یکباره حداکثر به ۳/۵ برابر خواهد رسید. آنها با توجه به آثار شدید تبدیل یکباره یارانه غیرمستقیم به مستقیم توصیه کردند که برای کاهش آثار سیاسی و اجتماعی از روش تبدیل تدریجی استفاده شود.

در ارتباط با آثار حذف یا تعدیل سایر یارانه‌ها، خسروی‌نژاد (۱۳۸۸) آثار رفاهی حذف یارانه کالاهای اساسی بر خانوارهای شهری ایران را اندازه‌گیری کرد. وی در این مطالعه سعی کرده است با استفاده از روش‌شناسی اقتصاد خرد به سؤال اساسی «معادل پولی یارانه برای جلوگیری از کاهش رفاه خانوارها در هنگام حذف (کاهش) یارانه کالاهای اساسی چقدر است؟» پاسخ دهد؛ لذا، با توجه به ادبیات نظری اندازه‌گیری شاخص‌های رفاهی، سیستم‌های تقاضا و طبقه‌بندی خانوارها، سیستم تقاضای تقریباً ایدئال برای خانوارهای شهری ایران طبقه‌بندی شده در پنج گروه مستقل و متمایز برآورد شده و شاخص‌های رفاهی (درآمد معادل، تغییر جبرانی و شاخص درست هزینه زندگی) ناشی از تعدیل یارانه (قیمت) برای کالاهای نان، قندوشکر و روغن نباتی در طبقات پنج‌گانه محاسبه شده است. نتایج حاصل از اعمال سیاست‌های قیمتی نشان می‌دهد که برای طبقات اول تا سوم، همواره آثار افزایش قیمت نان بزرگتر از افزایش قیمت در قندوشکر و روغن نباتی بوده و برای طبقات چهارم و پنجم اثر تعدیل قیمت روغن نباتی بیشتر از تعدیل قیمت نان و قندوشکر می‌باشد.

نجفی و فرج‌زاده (۱۳۸۹) نیز آثار رفاهی حذف یارانه کودشیمیایی بر مصرف‌کنندگان گندم را ارزیابی کردند. برای این منظور توابع عرضه و تقاضای نان با استفاده از داده‌های دوره ۱۳۵۳ - ۱۳۸۵ برآورد و آثار رفاهی این سیاست بر مصرف‌کنندگان در نتیجه تغییر قیمت مشخص شد. یافته‌ها نشان داد که به دلیل عدم حساسیت مصرف‌کنندگان در برابر افزایش قیمت نان، افزایش هزینه تولید گندم، از راه افزایش قیمت محصول به مصرف‌کنندگان منتقل می‌شود؛ به گونه‌ای که با حذف کامل یارانه کود شیمیایی، رفاه مصرف‌کنندگان به میزان ۶۶۱/۸ میلیارد ریال و مخارج دولت به میزان ۳۹۲۷/۶ میلیارد ریال کاهش می‌یابد که مجموع آنها حاکی از افزایش رفاه به میزان ۳۲۶۵/۸ میلیارد ریال برای جامعه است؛ همچنین نتایج نشان می‌دهد که با حذف کامل یارانه کود شیمیایی، قیمت خرده‌فروشی نان به میزان ۶/۷۲ درصد افزایش می‌یابد. براساس یافته‌های مطالعه، کاهش تدریجی یارانه کود شیمیایی و پرداخت هدفمند یارانه به مصرف‌کنندگان نان پیشنهاد شده است.

۳-۲-۴. بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف

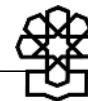
بررسی بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف نیز همواره مورد توجه محققین بوده است. عباسی‌نژاد و وافى‌نجار (۱۳۸۳) کارآیی و بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی و کشش نهاده‌ای و قیمتی انرژی در بخش صنعت و حمل‌ونقل را با روش TSLS در دوره ۱۳۵۰ - ۱۳۷۹ بررسی کردند. در این مطالعه به بررسی وضعیت شاخص‌های مختلف در مصرف انرژی بخش‌های مختلف اقتصادی در کشور پرداخته شده است؛ همچنین براساس آمارهای موجود با استفاده از تابع تولید و با توجه به رابطه همزمانی در قالب سیستم معادلات همزمان و روش TSLS کشش نهاده‌ای و قیمتی برای بخش حمل‌ونقل و صنعت محاسبه شده است. روند کلی شاخص شدت مصرف انرژی در سه بخش مورد بررسی (صنعت، کشاورزی و حمل‌ونقل) صعودی بوده و لذا طی دوره مورد بررسی، کارآیی انرژی کاهش یافته است. به‌طور مشابه، شاخص کشش نقطه‌ای انرژی که درصد تغییر در رشد سالیانه انرژی را به‌ازای درصد تغییر در ارزش‌افزوده بخش نشان می‌دهد برای اکثر سال‌ها بزرگ‌تر از یک بوده که در مجموع حاکی از نزولی بودن بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی در سه دهه مورد بررسی است. تخمین تابع تولید برای بخش حمل‌ونقل و صنعت در ایران که در آن انرژی در کنار کار و سرمایه‌گذاری به‌عنوان یک نهاده وارد گردیده است، برای دوره ۱۳۴۷ - ۱۳۷۹، نتایج زیر را به‌دست داده است.

بخش حمل‌ونقل: کشش نهاده‌ای انرژی، $1/2$ ، کشش قیمتی انرژی: $2/0$ - کشش تولیدی انرژی: $8/0$

بخش صنعت: کشش نهاده‌ای انرژی: $76/0$ ، کشش قیمتی انرژی، $4/0$ - کشش تولیدی انرژی: $8/0$.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود کشش‌های نهاده‌ای انرژی مطلوب؛ اما کشش‌های قیمتی بالنسبه پایین است و گویای آن است که تغییرات اندک قیمت انرژی به تنهایی نمی‌تواند تأثیر قابل توجهی در میزان مصرف آن در بخش حمل‌ونقل داشته باشد، مگر در سطح افزایش بالا و با فرض ثابت بودن قیمت سایر عوامل و اعمال سیاست‌های تبعیض قیمت، برای انتقال مصرف از یک سوخت و یا نهاده به سمت یک سوخت یا نهاده دیگر.

صفرزاده و همکاران (۱۳۸۶) یک مدل ریاضی جهت اندازه‌گیری بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی ارائه کردند. هدف اصلی این تحقیق، اندازه‌گیری و تخمین بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی کشور با استفاده از آمارهای موجود طی سال‌های ۱۳۵۰ - ۱۳۸۲ بوده است. در برآورد بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی از داده‌های سری زمانی استفاده شده و موضوع پایایی و هم‌انباشتگی متغیرها مد نظر قرار گرفته و بررسی شده است. در این مرحله، ابتدا، مرتبه جمعی بودن متغیرهای الگو و سپس ساختار الگو و تعداد وقفه‌های بهینه، مشخص شدند. در



گام بعدی، تعداد بردارهای هم‌انباشتگی الگو تعیین شده و در نهایت، با اعمال قیود مد نظر، تابع بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی برآورد گردید. براساس نتایج به‌دست آمده از این تحقیق، کشش نهاده انرژی بزرگ‌تر از یک می‌باشد که به مفهوم آن است که بخش حمل‌ونقل زمینی در زمینه مصرف سوخت در ناحیه اول واقع شده است و از نهاده انرژی در این بخش به‌طور اقتصادی استفاده نمی‌شود. علاوه بر این، متوسط بهره‌وری سوخت در بخش حمل‌ونقل زمینی طی سال‌های ۱۳۵۰ - ۱۳۸۲ برابر ۹۰٫۲۴ و بهره‌وری نهایی برابر ۹۰٫۳۹۴ ریال به‌ازای هر لیتر حاصل شده است.

۵-۲-۳. آثار زیست‌محیطی یارانه انرژی

برخی دیگر از مطالعات به بررسی آثار زیست‌محیطی بخش حمل‌ونقل و انرژی و تأثیر پرداخت یارانه در این بخش مبادرت کرده‌اند. در این ارتباط عتایی و همکاران (۱۳۸۶) در تحقیقی تأثیر یارانه انرژی بر انتشار آلاینده‌های هوا در بخش حمل‌ونقل در ایران را بررسی کردند. در این تحقیق نخست به بررسی میزان مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل کشور و یارانه‌های تخصیص داده شده به این بخش پرداخته شده است. سپس تابع تقاضای فرآورده‌های نفتی مصرف شده در بخش حمل‌ونقل با استفاده از داده‌های سری زمانی تخمین زده شده است. در ادامه تأثیر یارانه‌های انرژی بر انتشار آلاینده‌های هوا در بخش حمل‌ونقل به‌دست آورده شده است. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن است که حذف کل یارانه‌های انرژی در بخش حمل‌ونقل موجب کاهش انتشار آلاینده‌های هوا به میزان ۱۴/۷۵ درصد می‌شود. از آنجا که حذف یارانه‌ها به‌طور متوسط موجب افزایش کارایی انرژی به میزان ۳۵ درصد در کلیه بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در کشور می‌شود، این اثر نیز مدنظر قرار گرفته که در این صورت میزان انتشار آلاینده‌ها با ملحوظ نمودن اثر توأم حذف یارانه‌ها و صرفه‌جویی انرژی، به میزان ۴۴/۵۶ درصد کاهش پیدا خواهد کرد. در پایان، محقق نتیجه می‌گیرد از آنجا که حذف کامل یارانه‌های انرژی به‌دلیل آثار و تبعات اجتماعی و اقتصادی، هدفمند کردن یارانه‌ها و افزایش کارایی انرژی در بخش‌های مختلف مصرف‌کننده انرژی در کشور توصیه می‌گردد.

در تحقیق دیگری توسط صادقی و حیدری علی (۱۳۸۱) کاربرد مالیات‌ها و یارانه‌ها در کاهش آلودگی صنایع استان تهران مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آن است اگر نظام جمع‌آوری مالیات کشور کارآمد باشد، ابزارهای مالیاتی (مالیات بر نهاده، مالیات بر محصول، مالیات بر فرآیند تولید و مالیات بر مواد متصاعد) می‌توانند نقش مؤثری در کاهش آلودگی صنایع استان داشته باشند. از طرف دیگر، اعطای یارانه به‌صورت کمک‌های بلاعوض یا وام‌های تبصره‌ای (تسهیلات وام‌های تکلیفی) به صنایعی که ایجاد سیستم تصفیه و نصب تجهیزات کنترل آلودگی در

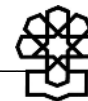
آنها به سادگی امکانپذیر نیست، امری ضروری به نظر می‌رسد. تسهیلات فوق، انگیزه خرید و نصب تجهیزات کنترل آلودگی را در صاحبان صنایع افزایش داده و لذا میزان آلودگی ایجاد شده در عمل کاهش خواهد یافت.

۶-۲-۳. سایر مطالعات مرتبط

در کنار مطالعات اشاره شده در بالا مطالعات دیگری در ارتباط با حمل‌ونقل و یارانه انرژی در بخش‌های مختلف انجام شده است که با موضوع مورد مطالعه مرتبط است و در زیر به این مطالعات اشاره شده است.

دباغ (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای یارانه‌های پرداختی طی برنامه‌های توسعه کشور پس از انقلاب اسلامی را بررسی کرده و توصیه‌هایی برای برنامه چهارم توسعه ارائه داده است. در این مطالعه ضمن مروری بر روند یارانه‌های پرداختی در ایران، جایگاه یارانه‌های مصرفی و تولیدی در کل یارانه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. سپس با ارائه برخی شاخص‌ها نتیجه می‌گیرد که نظام توزیع یارانه‌ها ناعادلانه و ناکارآمد است و به همین دلیل پیشنهاد داده در برنامه چهارم توسعه، برنامه‌ها، قوانین و مقررات مربوط به یارانه‌ها باید مورد تجدیدنظر اساسی قرار گیرد.

پژوهش دیگری توسط نجفی و شوشتریان (۱۳۸۳) با هدف تعیین وضعیت غذایی و هزینه حذف ناامنی غذایی در راستای طرح هدفمندسازی یارانه مواد غذایی، در ارسنجان فارس انجام گرفت. اطلاعات مورد نیاز با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی از طریق مصاحبه حضوری با ۱۲۰ خانوار ارسنجانی جمع‌آوری گردید. به منظور بررسی وضعیت ناامنی غذایی در نمونه مورد بررسی، شاخص‌های FGT مورد استفاده قرار گرفته و بدین ترتیب درصد افراد ناامن غذایی، نسبت شکاف ناامنی غذایی و حساسیت در توزیع ناامنی غذایی محاسبه شد. نتایج به دست آمده از محاسبات نشان داد که چنانچه ۲۰۰۰ کالری بتواند نیازهای روزانه افراد را تأمین نماید، ۳۷/۶ درصد افراد ناامن غذایی هستند. شکاف ناامنی غذایی در میان افراد مورد مطالعه ۰/۰۴۷ و شدت ناامنی غذایی ۰/۰۱ می‌باشد. هزینه حذف ناامنی غذایی در نمونه مورد بررسی، در صورتی که هدفمندسازی انجام نگیرد و به تمامی افراد ۳۴۰ کالری مساعدت شود، ۱,۳۹۵,۲۰۰ ریال و در صورت هدفمندسازی کامل، ۱۳۰,۱۰۰ ریال خواهد بود؛ همچنین با استفاده از نتایج به دست آمده و اتخاذ فروض دیگری، هزینه حذف ناامنی غذایی در کل ایران نیز محاسبه شد. با توجه به نتایج به نظر می‌رسد که هدفمندسازی یارانه‌ها بتواند هزینه‌های دولت را کاهش داده و از سوی دیگر به نحوی اجرا شود که با تحت پوشش قرار دادن افراد مستحق، زمینه حذف ناامنی غذایی را فراهم نموده و از آثار منفی پرداخت عمومی یارانه‌ها در بلندمدت بکاهد.



شناسایی انواع فعالیت‌های غیررسمی حمل‌ونقلی، اندازه، ارزش افزوده و میزان اشتغال‌زایی این فعالیت‌ها توسط رزمی و آذری (۱۳۸۶) در استان خراسان رضوی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بحث در این مطالعه با تحلیلی از وضعیت بخش حمل‌ونقل استان در حساب‌های منطقه‌ای آغاز و سپس تحلیل بخش حمل‌ونقل استان از دیدگاه بودجه خانوار (خانوار روستایی و شهری) ارائه شده و معرفی اجزای بخش حمل‌ونقل غیررسمی در ادامه آمده است. پس از آن با برآورد تقاضای حمل‌ونقل، حجم فعالیت‌های حمل‌ونقل غیررسمی بار و مسافر را تخمین زده و در پایان در مورد ارزش افزوده و اشتغال بحث شده است.

در مطالعه دیگری، کریم‌زادگان و همکاران (۱۳۸۵) «اثر یارانه کود شیمیایی بر مصرف غیربهرینه آن در تولید گندم را ارزیابی کردند. برای این منظور، اثر یارانه کود شیمیایی بر مصرف غیربهرینه محصول شاخصی چون گندم مورد توجه قرار گرفته است. برای این منظور، توابع تولید گندم آبی در استان‌های کشور از مطالعاتی که قبلاً انجام شده، مورد استفاده قرار گرفته و رابطه حداکثر سود از آن استخراج شده است. در مرحله بعد، با قرار دادن مقادیر عددی قیمت نهاده کود شیمیایی و محصول گندم در آن، سطح بهینه مصرف نهاده کود شیمیایی در تولید گندم در هر استان تعیین گردیده است. تابع تولید به‌کار گرفته شده، از نوع تابع چندجمله‌ای با ریشه دوم می‌باشد. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل مقادیر مصرفی انواع کود شیمیایی در هر هکتار گندم آبی و قیمت آن در استان‌های مختلف کشور در سه سال زراعی ۱۳۷۸ - ۱۳۷۹، ۱۳۷۹ - ۱۳۸۰ و ۱۳۸۰ - ۱۳۸۱ بوده است. قیمت محصول گندم نیز براساس قیمت خرید تضمینی دولت لحاظ شده است. براساس نتایج به‌دست آمده، مصرف غیربهرینه کودهای شیمیایی در تولید گندم آبی کاملاً مشهود است. مقایسه تولید و سود در حالت فعلی با حالت بهینه نشان می‌دهد که در صورت بازگشت به سطح بهینه، کشاورزان سود بیشتری کسب خواهند کرد و به‌طور متوسط، تولید نیز افزایش می‌یابد؛ لذا، می‌توان نتیجه گرفت که پرداخت یارانه به کودهای شیمیایی باعث مصرف بی‌رویه آنها گردیده است؛ همچنین سیاست قیمتگذاری فعلی کود شیمیایی که برمبنای پرداخت یارانه مستقیم از طریق کود شیمیایی ارزان می‌باشد، ناکارآ و لذا مستلزم بازنگری است.

زاهد و ارجرودی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای اقدام به ارائه مدل مناسب جهت قیمتگذاری و تعیین ارزش جاده‌های کشور کردند. در این تحقیق با مقایسه مدل‌های ارزشگذاری راه‌ها و قیمتگذاری آنها به الگوسنجی و مقایسه مدل‌ها و نرم‌افزارهای موجود، پرداخته شده و سپس بهترین و مناسب‌ترین مدل و نرم‌افزار موجود با شرایط ایران شناسایی شده است. در انتها نیز مدل‌های پیشنهادی قیمت‌گذاری و ارزشگذاری شبکه راه‌های کشور ارائه شده است.

پیرایی و شهسوار (۱۳۸۷) یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم از جنبه رفاه اجتماعی در ایران را

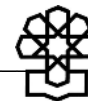
مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش با استفاده از مفهوم رفاه اجتماعی، نشان داده می‌شود که به‌منظور حداکثر شدن رفاه اجتماع چه کالاها و خدماتی باید مشمول یارانه و یا مالیات غیرمستقیم واقع شوند. بدین‌منظور از مفهوم کشش تابع رفاه اجتماعی اتکینسون^۱ نسبت به قیمت کالاها و خدمات استفاده شده و سپس شاخص اصلاح قیمت استخراج و سرانجام این شاخص به‌منظور ارزیابی مالیات‌های غیرمستقیم و یارانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج پژوهش نشان داد که طی سال‌های ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳ در جوامع شهری و روستایی ایران افزایش قیمت اقلام خوراکی به افراد فقیر بیشتر از افراد غیرفقیر آسیب رسانده و پرداخت یارانه به گروه اقلام خوراکی بجز گروه نوشابه‌ها و دخانیات در جوامع شهری و روستایی به نفع افراد فقیر بوده است. درحالی که افزایش قیمت در گروه‌هایی نظیر بهداشت و درمان، حمل‌ونقل و ارتباطات و تحصیل و آموزش به افراد غیرفقیر بیشتر از افراد فقیر آسیب رسانده و افراد غیرفقیر بیشتر از فقرا از یارانه‌های پرداختی به این بخش‌ها منتفع شده‌اند. به اعتقاد محققین بازنگری در نحوه پرداخت یارانه و کاهش آن و اعمال مالیات بر بخش‌های ذکر شده به‌منظور کاهش نابرابری و بهبود و اصلاح رفاه ضروری به‌نظر می‌رسد.

بابازاده و همکاران (۱۳۸۸)، تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل بر رشد اقتصادی در ایران را بررسی کردند. این تحقیق به بررسی رابطه سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل‌ونقل و رشد اقتصادی مبتنی بر رهیافت هم‌انباشتگی طی دوره زمانی ۱۳۳۸ - ۱۳۸۴ می‌پردازد. نتایج حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری دولت در بخش حمل‌ونقل دارای تأثیر معناداری در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی است.

۳-۳. پیشینه مطالعات خارجی

این بخش، مطالعات خارجی مرتبط با تقاضای حمل‌ونقل را مرور کرده است. با توجه به مطالعات بسیار زیادی که در حوزه تقاضای حمل‌ونقل انجام شده است، این بخش همه آن مطالعات را پوشش نمی‌دهد، بلکه بیشتر به مطالعات اصلی به‌عنوان شاخصی از سایر مطالعات مشابه اشاره شده است؛ همچنین بررسی انواع متفاوت کشش‌پذیری‌ها که در این مطالعات محاسبه شده است، مفید می‌باشد. در ادامه، ابتدا عوامل تأثیرگذار بر حساسیت حمل‌ونقل مرور شده و سپس مطالعات مختلف در حوزه حمل‌ونقل و به‌ویژه حمل‌ونقل بار ارائه می‌گردد.

۱. تابع رفاه اجتماعی اتکینسون: بر مبنای تابع رفاه اجتماعی اتکینسون، رفاه اجتماعی عبارت است از مجموع وزن داده شده مطلوبیت تک تک افراد جامعه.
Atkinson Social Welfare Function



۱-۳-۳. عوامل تأثیرگذار بر کشش (حساسیت) قیمتی

محققین حساسیت به تغییرات قیمت‌ها را با استفاده از کشش‌ها اندازه می‌گیرند. تغییرات قیمت‌ها اغلب تصمیمات مصرفی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این موضوع در رابطه با حمل‌ونقل نیز صدق می‌کند. زمانی که هزینه‌های پولی، زمانی، ناراحتی یا ریسک مسافرت کاهش می‌یابد، مقدار جابجایی (که برحسب تعداد سفر، افراد در مایل، تن در مایل) تمایل به افزایش خواهد داشت. تغییرات قیمت می‌تواند آثار متنوعی بر مسافرت، تعداد سفری که مردم انجام می‌دهند، مقصد آنان، مسیرها، نوع حمل‌ونقل، زمان مسافرت و نوع وسیله نقلیه (شامل اندازه وسیله، کارآیی سوخت و نوع سوخت)، محل و زمان پارکینگ و نوع خدمات حمل‌ونقل داشته باشد (مؤسسه مطالعات حمل‌ونقل،^۱ ۲۰۰۴).

هرچند کشش‌های قیمت اغلب به صورت تکی و برآوردهای نقطه‌ای هستند، عوامل مختلفی وجود دارند که کشش قیمت را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به بیانی دیگر، کشش‌ها تابعی از چندین متغیر شامل نوع بازار، نوع مصرف‌کننده و دوره زمانی هستند. برای مثال، هرچند کشش‌های مسافرت با وسیله نقلیه نسبت به قیمت سوخت ممکن است، ۰/۳- باشد (یک مقدار واحد)، مقدار واقعی آن بسته به نوع مسافرت (بازرگانی، رفت‌وآمد روزانه، تفریحی و...)، نوع اتومبیل‌سوار (فقیر، غنی، جوان، پیر و...)، شرایط سفر (روستایی، شهری، زمان اوج مسافرت و...) و دوره زمانی مورد نظر (کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت) بین ۰/۱- تا ۰/۸- تغییر خواهد کرد.

برخی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده درخصوص میزان تأثیرگذاری تغییرات قیمتی بر فعالیت

حمل‌ونقل را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

۱-۳-۳. نوع تغییرات قیمتی

انواع مختلف تغییرات قیمت می‌تواند آثار مختلفی بر روی رفتار حمل‌ونقل داشته باشد. پول خرید و ثبت‌نام برای وسیله نقلیه می‌تواند تعداد و نوع وسایل نقلیه خریداری شده را تحت تأثیر قرار دهد. قیمت‌های سوخت می‌تواند نوع وسیله حمل‌ونقل مورد استفاده را تحت تأثیر قرار دهد. عوارض جاده‌ای ممکن است برخی سفرها را به مسیرها و مقصدهای دیگر شیف‌ت دهد، درحالی که قیمتگذاری بر مبنای ترافیک (مانند هزینه‌های طرح ترافیک) ممکن است زمان‌های سفر، نوع وسیله مسافرت و تعداد سفر را جابجا کند. این آثار بسته به نوع قیمتگذاری متفاوت خواهد بود (جدول ۶).

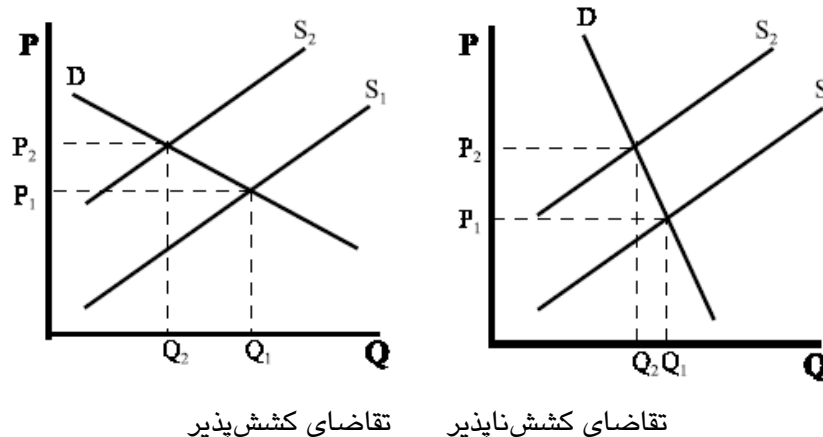
جدول ۶. آثار انواع مختلف قیمتگذاری بر روی حمل‌ونقل

نوع اثر	کرایه وسیله نقلیه	قیمت سوخت	عوارض ثابت	قیمت ترافیک	هزینه پارکینگ	هزینه ترانزیت
مالکیت وسیله نقلیه مصرف‌کنندگان تعداد وسیله نقلیه‌ای که مالک آن هستند تغییر می‌دهند	*				*	*
نوع وسیله نقلیه ماشین‌سواران وسایل نقلیه متفاوت را (کارآتر از نظر سوخت، سوخت‌های جایگزین و...) انتخاب می‌کنند	*	*				
تغییر مسیر مسافران تغییر مسیر می‌دهند			*	*	*	
تغییر زمان ماشین‌سواران سفرهای خودشان را به دوره‌های با ترافیک کمتر تغییر می‌دهند				*	*	
شیف نوع حمل‌ونقل نوع حمل‌ونقل تغییر می‌کند		*	*	*	*	*
تغییر مقصد مقاصد مسافرت تغییر می‌کند		*	*	*	*	*
تولید مسیر مردم کل مسافرت کمتری را انجام می‌دهند		*	*	*	*	*
تغییر استفاده از زمین تصمیمات مربوط به مکان مانند محل زندگی یا کار تغییر می‌کند			*		*	*

افزایش قیمت‌های سوخت ممکن است بر روی نرخ خدمات حمل‌ونقل اثر داشته باشد. تأثیر یا میزان تأثیر آن بستگی به شکل نسبی عرضه و تقاضا دارد. نمودار ۶ آثار افزایش قیمت سوخت بر روی قیمت خدمات حمل‌ونقل را نشان می‌دهد. در این شکل دو سناریوی مختلف برای عرضه و تقاضای حمل‌ونقل نشان داده شده است. افزایش قیمت سوخت منجر به انتقال منحنی عرضه از S_1 به S_2 خواهد شد و تقاضا ثابت خواهد بود. زمانی که تقاضا کشش‌پذیر است (نمودار ۶)، میزان تغییر در قیمت به واسطه انتقال منحنی عرضه در مقایسه با زمانی که منحنی عرضه بی‌کشش است، کوچک است. زمانی که تقاضا کشش‌ناپذیر است، افزایش قیمت سوخت از طریق افزایش قیمت‌ها به مصرف‌کنندگان منتقل می‌شود. بالعکس، زمانی که تقاضا کشش‌ناپذیر باشد، افزایش قیمت سوخت به تولیدکنندگان تحمیل می‌شود.



نمودار ۶. تشریح آثار افزایش قیمت سوخت



۳-۳-۱-۲. نوع سفر یا سفرکننده

سفرهای روزانه تمایل به کشش پذیری کمتری نسبت به سفرهای تفریحی یا سفر برای خرید دارند. سفرهای در طول هفته ممکن است کشش های بسیار متفاوتی نسبت به سفرهای آخر هفته داشته باشند. سفرهای انجام شده در دوره پیک سفر در مناطق شهری کشش ناپذیر هستند. مسافران با درآمدهای بالاتر نسبت به افراد با درآمد پایین تر دارای کشش قیمتی کمتری هستند.

۳-۳-۱-۳. کیفیت و قیمت مسیرها و مقاصد مختلف و انواع حمل و نقل

اگر مسیرها، انواع مختلف حمل و نقل و مقاصد مختلف با کیفیت مطلوب و قابل دسترس وجود داشته باشند، حساسیت به قیمت افزایش می یابد. برای مثال، در زمانی که یک مسیر موازی بدون عوارض وجود داشته باشد، حساسیت نسبت به عوارض یک بزرگراه زیادتر خواهد بود.

۳-۳-۱-۴. مقیاس و قلمرو قیمتگذاری

به دلیل اینکه فقط بخشی از کل هزینه های استفاده کنندگان را تشکیل می دهند، بیشتر اجزای قیمت رانندگی (سوخت، پارکینگ و عوارض) کشش ناپذیر به نظر می رسد. درحالی که رانندگی نسبت به کل هزینه ها کشش پذیر است. برای مثال از آنجایی که سوخت تنها حدود ۱۵ درصد از کل هزینه وسایل نقلیه (خرید، بیمه، نگهداری و تعمیر، پارکینگ و...) را تشکیل می دهد، کشش پذیری ۰/۲- رانندگی نسبت به قیمت سوخت نشان دهنده کشش پذیری ۱/۳- نسبت به کل هزینه مالی است. این به این معناست که اگر تمام هزینه ها به هزینه متغیر تبدیل شوند، هر ۱ درصد افزایش در مخارج رانندگی را به میزان ۱/۳ درصد کاهش خواهد داد.

۵-۱-۳. دوره زمانی

معمولاً کشش‌پذیری قیمت در دوره‌های کوتاه‌مدت کمتر از کشش در دوره‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت است؛ زیرا در دوره زمانی بلندمدت مردم فرصت زمانی کافی نسبت به تغییرات قیمت‌ها و انجام تصمیمات متناسب را دارند. مطالعه‌ای که توسط بوتن^۱ (۱۹۹۳) انجام گردید، نشان داد که کشش‌های کوتاه‌مدت حدود یک‌سوم کشش‌های بلندمدت هستند. معمولاً دوره کوتاه‌مدت برای کمتر از دو سال، دوره میان‌مدت برای ۲ تا ۱۵ سال و دوره بلندمدت برای بیشتر از ۱۵ سال به کار می‌رود.

چارچوب زمانی که در آن کشش‌پذیری محاسبه شده است ممکن است اثر زیادی بر نتایج به دست آمده داشته باشد. در کوتاه‌مدت بسیاری از بنگاه‌های کشاورزی قادر نیستند تا شکل‌های جایگزین حمل‌ونقل را به کار ببرند یا استفاده از یک جایگزین امکان‌پذیر نیست. مثال‌هایی از این موانع، مکان‌های جغرافیایی، محدودیت‌های تکنولوژیکی یا محدودیت‌های مکانیکی هستند. در بلندمدت، گزینه‌های زیادی برای حمل‌ونقل وجود دارد. بنگاه می‌تواند در بلندمدت به تغییرات قیمت یا مشخصات خدمات کشش‌پذیرتر باشد؛ چون امکان تغییر زیرساخت‌ها در بلندمدت وجود دارد؛ بنابراین، برآوردهای کشش بلندمدت احتمالاً نسبت به برآوردهای کوتاه‌مدت، کشش‌پذیرتر است (اوم^۲، ۱۹۹۲).

۲-۳-۳. مطالعات مربوط به حمل‌ونقل

برآورد دقیقی از کشش تقاضا برای خدمات حمل‌ونقل می‌تواند ابزار مفیدی برای سیاست‌گذاری باشد. اطلاعات مربوط به کشش‌های حمل‌ونقل برای بررسی و ارزیابی استراتژی‌های بالقوه مدیریت تقاضای حمل‌ونقل (TDM)^۳ مفید می‌باشد. زمانی که درخصوص قیمت‌های مناسب برای خدمات حمل‌ونقل تصمیم‌گیری می‌شود، کشش تقاضا برای تعیین مقدار زیان مرده^۴ (DWL) برای جامعه برای گزینه‌های مختلف قیمت‌گذاری و اثر هر قیمت پیشنهادی بر روی رفاه اجتماعی مفید می‌باشد. در مواردی که بنگاه بازده صعودی نسبت به مقیاس را تجربه می‌کند، قانونگذار نمی‌تواند قیمت‌گذاری بر مبنای هزینه نهایی را تحمیل کند، به دلیل اینکه منجر به زیان برای بنگاه خواهد شد. با این حال، بهترین راه‌حل ثانویه، برقراری قیمت برعکس کشش تقاضا خواهد بود. این اقدام اشاره به قیمت‌گذاری رمزی^۵ دارد. زمانی که بنگاه‌ها بازده نسبت به مقیاس صعودی دارند ($MC < AC$)، قیمت‌گذاری رمزی می‌تواند برای حداقل نمودن DWL بدون صدمه بیشتر به بنگاه‌های تأمین‌کننده به کار برده شود.

دانستن کشش تقاضا به منظور حداکثرسازی سود برای یک بنگاه حمل‌ونقل‌کننده لازم است.

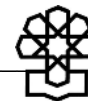
1. Button

2. Oum

3. Transportation Demand Management (TDM)

4. Dead Weight Loss (DWL)

5. Ramsey Pricing



کشش تقاضا برای حمل و نقل نشان خواهد داد که تغییرات قیمتی چه اثری بر روی درآمد بنگاه خواهد گذاشت. برای مثال، اگر تقاضا برای حمل و نقل کشش ناپذیر باشد، هر افزایشی در قیمت، درآمد کل را افزایش خواهد داد. بالعکس، اگر تقاضا کشش پذیر باشد، افزایش قیمت منجر به کاهش درآمد خواهد گردید. هر بنگاه حمل و نقل می تواند از افزایش یا کاهش قیمت نهایی در افزایش درآمد خود با دانستن کشش تقاضای فعلی خود منتفع گردد.

برخی از مطالعات مدل های برنامه ریزی خطی را برای بررسی تقاضا در بخش حمل و نقل مورد استفاده قرار داده اند. کو و تامسون^۱ (۱۹۸۲) یک مدل برنامه ریزی خطی را برای مطالعه تقاضای حمل و نقل در ایالات متحده آمریکا پیشنهاد دادند. در این مطالعه یک مدل برنامه ریزی خطی با استفاده از انواع حمل و نقل ریلی، کامیونی و دریایی از مناطق جغرافیایی تولید به نواحی جغرافیایی مصرف و صادرات محاسبه شد. هدف مطالعه حداقل نمودن هزینه حمل و نقل نسبت به محدودیت های تولید، انبارداری، مصرف و ظرفیت حمل و نقل بود. با حداقل نمودن تابع هدف حمل و نقل، حداقل هزینه حمل و نقل و توزیع برای حمل و نقل غلات در ایالات متحده به دست آمد. یکی از جنبه های ارزشمند مطالعه کو و تامسون (۱۹۸۲) برآورد هزینه های حمل و نقل بود. در این مطالعه هزینه حمل و نقل برای ماشین های عظیم الجثه^۲ و شبه تریلرها^۳ برآورد شد. متوسط هزینه به ازای صد واحد وزن (Cwt)^۴ برای یک نیمه تریلی براساس ۲۶۰ روز کاری در سال، ۱۰ ساعت کاری در یک روز، متوسط سرعت ۵۰ مایل در ساعت، براساس این فرض که ۸۴/۲۸ درصد از سفرهای بازگشتی خالی باشند، محاسبه شد. با این فروض، آنها هزینه متوسط (AC) به ازای هر صد واحد وزن را برای شبه تریلرها براساس هزینه های سال ۱۹۷۹ به صورت زیر برآورد کردند:

$$AC = 2/224 + 0/24d$$

به دلیل ماهیت رقابتی در صنعت حمل و نقل، هزینه کامیون را می توان به عنوان تقریبی از نرخ های (قیمت های) کامیون به کار برد. می توان استدلال کرد که به واسطه درجه رقابت در صنعت کامیون، نرخ ها نزدیک به هزینه های نهایی هستند و بنابراین، تقریب ها معتبر هستند. آنها سپس با تغییر نرخ های ریلی و دریایی در مسئله برنامه ریزی خطی، کشش ها را برآورد کردند. در جدول ۷ کشش های قیمتی و متقاطع برای حمل و نقل ریلی، کامیونی و دریایی نشان داده شده است. براساس نتایج به دست آمده در این مطالعه (منفی بودن کشش قیمتی کامیون نسبت به دریایی) حمل و نقل کامیونی، مکمل حمل و نقل دریایی محسوب می شود.

1. Koo and Thompson
2. Tandem
3. Semi Tractor-Trailers

۴. این شاخص توسط بازرگانان ایالات متحده آمریکا در اواخر قرن ۱۸۰۰ میلادی به وجود آمد.

فیتزیمونس^۱ (۱۹۸۱) یک مدل من‌درآوردی را برای محاسبه کشش‌های حمل‌ونقل ریلی و دریایی غلات به‌کار برد. مدل به‌کار رفته به‌صورت تابع خطی - لگاریتمی است که داده‌های سری زمانی، گنجایش ریلی را به‌صورت تابعی از مقدار غلات استفاده شده برای مصرف داخلی، نرخ‌های ریلی و دریایی و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد کرد.

انتخاب نوع حمل‌ونقل برای انتخاب‌کنندگان، بستگی به مشخصات و نوع محموله و همین‌طور قیمت‌ها دارد. این مشخصات در ترجیحات حمل‌ونقل‌کنندگان برای انتخاب نوع حمل‌ونقل منعکس می‌شود. مطالعه میکلیوس^۲ و همکاران (۱۹۷۶) مثالی از این نوع است که در آن تفاوت‌های کشش‌ها بر مبنای ترجیحات نوع حمل‌ونقل برای گیلاس و سیب درختی، دو کالایی که دارای مشخصات محموله متفاوتی هستند، کمی گردید. با توجه به نتایج این مطالعه یک نوع جابجایی بلندمدت ممکن است برای سیب درختی که دارای عمر مفید بالاتری است، کارآیی داشته باشد؛ اما برای گیلاس که فسادپذیری بالایی دارد، قابل کاربرد نیست. همان‌گونه که اوم (۱۹۷۹ الف) اشاره نمود، این ترجیحات به‌درستی در مدل‌های من‌درآوردی مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

جدول ۷. مقایسه کشش‌پذیری‌های برآورد شده در مطالعات مختلف

محقق	مدل	کالا	متغیر	کامیون	ریل
کو و تامسون (۱۹۸۲)	برنامه‌ریزی خطی	غلات	نرخ ریلی نرخ دریایی نرخ کامیون		-۱/۰۱ ۸/۰۰ ۲/۴۳
فیتزیمونس (۱۹۸۱)	من‌درآوردی	غلات و سویا	درآمد نرخ ریلی نرخ کامیون		۰/۷۴ -۱/۱۲ ۲/۴۳
میکلیوس و همکاران (۱۹۷۶)	لوجیت	گیلاس سیب درختی	نرخ ریلی نرخ کامیون نرخ ریلی نرخ کامیون	۴/۱۵ -۱/۶۶ ۳/۵۴ -۶/۴۴	-۲/۸۷ ۱/۱۴ -۱۲/۵۷ ۱۰/۰۴
فریدلاندر و اسپادی (۱۹۸۰)	تقاضای مشتق شده	محصولات غذایی	نرخ ریلی نرخ کامیون	۰/۰۰۴ -۱/۰۰۱	-۲/۵۸ -۰/۰۲
ویلسون (۱۹۸۲)	تقاضای مشتق شده	گندم	نرخ ریلی نرخ کامیون	۰/۱۷ -۰/۱۷	-۰/۱۵۰ ۰/۱۵۰
اوم (۱۹۷۹ ب)	تقاضای مشتق شده	مواد غذایی خوراکی	نرخ ریلی نرخ کامیون	۰/۴۵۲ -۰/۴۵۲	-۱/۰۰۶ ۱/۰۰۶

مأخذ: اقتباس شده از دابیینگ، ۲۰۰۲.



میکلیوس (۱۹۷۶) یک مدل لوجیت را برای برآورد تقاضای خدمات حمل و نقل به کار برد. در این تحقیق، مدل لوجیت، همچنین برای برآورد کشش‌های معمول و متقاطع تقاضا به کار رفت. دو مجموعه داده‌ها به کار برده شدند. سیب درختی و گیلان، گیلان به دلیل فسادپذیری بالای آن که مستلزم حمل و نقل سریع و قابل اتکاست و سیب درختی قابل ذخیره است؛ به گونه‌ای که سایر مشخصات کیفی می‌تواند انتخاب سیستم حمل و نقل را تحت الشعاع قرار دهد. انتظار می‌رود که این دو نوع کالا به واسطه ماهیت مربوط به مشخصات حمل و نقل خود دارای کشش‌های متفاوتی باشند. علاوه بر دو کالا مشخصات جغرافیایی برای تعیین کشش‌ها در نواحی مختلف به کار رفت.

فرآیند خرید به بخش‌های مجزا به صورت زیر شکسته می‌شود:

- خرید یا عدم خرید کالا،

- چه مقدار باید خریداری شود،

- از چه ناحیه تولیدی خرید صورت گیرد،

- چه نوع سیستم حمل و نقلی استفاده شود.

اگر فرآیند تصمیم یک خریدار به صورت بالا دنبال شود، می‌توان فرض کرد که تصمیم نوع حمل و نقل جدایی‌پذیر است و می‌تواند به صورت مجزا برآورد شود.

نتایج مطالعه میکلیوس و همکاران (۱۹۷۶) در جدول ۷، نشان داده شده است. باید خاطرنشان کرد که برای گیلان و سیب درختی تقاضا برای حمل و نقل نسبت به قیمت‌های خودی و متقاطع بسیار کشش‌پذیر است. به علاوه کشش‌های به دست آمده برای سیب درختی بسیار بالاتر از گیلان است. این تفاوت بالا ناشی از فسادپذیری می‌باشد. برای سیب درختی که نسبت به گیلان کشش‌پذیری کمتری دارد، قیمت حمل و نقل یک متغیر مهمتری است و به نظر می‌رسد که حمل و نقل ریلی، نوع غالب حمل و نقل باشد.

از آنجا که انتخاب مدل‌ها یا نوع حمل و نقل از اهمیت و جایگاه خاصی در حمل و نقل برخوردار است، با توجه به شرایط متفاوت اجتماعی و فرهنگی هر منطقه مدل‌های مختلف حمل و نقل مورد بررسی قرار می‌گیرند و بهترین آنها برای استفاده و یا توسعه انتخاب می‌شود. آنچه مسلم است ضرورت دارد برای انتخاب مدل‌های حمل و نقل، پارامترهای تأثیرگذار کیفی را که براساس ویژگی‌های منطقه‌ای متفاوت می‌باشند، مدنظر قرار داد.

در مدل لوجیت استفاده شده، برای هر حمل و نقل فرض می‌شود که خریدار با یک مجموعه انحصاری انتخاب دوگانه روبرو است که ممکن است کامیون، قطار، هوایی و حمل بر پشت باشد. بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر این انتخاب به مفهوم برآورد احتمال انتخاب یک نوع حمل و نقل توسط یک خریدار است. به دلیل ملاحظات جغرافیایی و هزینه‌ای، کشش‌ها محدود به کامیون و قطار

شده است. با توجه به اینکه حمل‌ونقل پشتی و هوایی، بخش بسیار کمی از حمل‌ونقل را شامل می‌شود، تابع برای حمل‌ونقل ریلی و کامیونی برآورد شده است.

برخی از نتایج جالب درخصوص مشخصات کالا به‌دست آمده که به‌صورت زیر می‌باشد:

- نخست برای کالای در حد بالایی فسادپذیر، احتمال انتخاب یک نوع خاص به‌صورت منفی با زمان ترانزیت و به‌صورت مثبت با زمان ترانزیت شکل‌های رقیب مرتبط است. این استنتاج نشان می‌دهد که انتخاب مدل بستگی به مشخصات خدمات و همین‌طور نرخ خدمات دارد.

- دوم، انتظار می‌رود ارزش یک محصول با تمایل یک حمل‌ونقل‌کننده به پرداخت نرخ‌های بالاتر حمل‌ونقل همبستگی داشته باشد. اگر یک کالا ارزش بالایی داشته باشد، هزینه‌های بهره‌ای در ارتباط با تأخیر در حمل‌ونقل وجود دارد.

یدلا و همکاران (۲۰۰۳) برای بررسی و انتخاب نوع و مدل حمل‌ونقل عمومی در شهر دهلی‌نو در هندوستان از پارامترها و روش‌های تحقیق کیفی بهره‌جسته‌اند. آنها چهار روش حمل‌ونقل عمومی را با ۶ پارامتر مختلف مورد بررسی قرار دادند. ۶ پارامتری که در مطالعات سودهاکر و همکاران مورد استفاده قرار گرفت، عبارت است از پتانسیل ذخیره‌سازی انرژی یا مصرف کم انرژی، پتانسیل کاهش آثار زیست‌محیطی (محیط زیست)، هزینه اجرا و راه‌اندازی (هزینه)، فناوری قابل دسترسی (فناوری)، قابلیت تطبیق با شرایط (تطبیق‌پذیری) و محدودیت‌های راه‌اندازی و اجرا (موانع) بودند. سه روش حمل‌ونقل عمومی نیز که مورد بررسی قرار گرفت، عبارت است از دوچرخه‌های موتوردار، سواری‌های گازسوز و اتوبوس‌های گازسوز بودند. نتایج مطالعات یدلا و همکاران نشان داد که اگر پارامترهای کمی شامل انرژی، محیط زیست و هزینه مورد بررسی قرار گیرد، ترتیب انتخاب مدل‌های مختلف حمل‌ونقل به‌صورت سواری‌های گازسوز، دوچرخه موتوردار و در نهایت اتوبوس‌های گازسوز تعیین می‌گردد. در صورتی که پارامترهای کیفی شامل فناوری، تطبیق‌پذیری و محدودیت‌های اجرایی مورد بررسی قرار گیرند، دوچرخه‌های موتوردار، اتوبوس‌های گازسوز و سواری‌های گازسوز، اولویت‌های انتخاب را خواهند داشت. با توجه به اینکه دو روش متفاوت مطالعات، نتایج متفاوتی را ارائه نمود، محققان روش تلفیقی را برای انجام مطالعات برگزیدند و در نهایت با در نظر گرفتن هر ۶ پارامتر مؤثر کمی و کیفی در تحقیقات نشان دادند که اتوبوس‌های گازسوز بهترین مدل حمل‌ونقل عمومی است که پس از آن به‌ترتیب دوچرخه‌های موتوردار و سواری‌های گازسوز قرار می‌گیرند.

فرایدلاندر و اسپادی^۱ (۱۹۸۰) یک تابع هزینه کوتاه‌مدت بنا کردند که نیروی کار، سرمایه، مواد،



انرژی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل زمینی (کامیونی) را برای تولید محصول کل مورد توجه قرار می‌داد. هزینه بنگاه تابعی از محصول، سرمایه، مواد و انرژی و قیمت نیروی کار، حمل و نقل کامیونی و حمل و نقل ریلی است. نویسندگان، قیمت حمل و نقل ریلی و جاده‌ای را ساده‌تر از نرخ حمل و نقل برای خدمات در نظر گرفتند. آنها یک قیمت مرکب را بسط دادند که اثر مشخصات کیفی را بر روی هزینه‌های موجودی کالا در نظر می‌گرفت.

ویلسون^۱ (۱۹۸۲) در مطالعه مشابهی تابع هزینه ترانسلوگ مورد استفاده قرار داد. تابع هزینه در این مطالعه تابع هزینه کل نیست؛ اما به جای آن تابع هزینه حمل و نقل که هزینه فعالیت‌های توزیع نامیده می‌شود، می‌باشد. ویلسن فرض نمود که نهاده‌های حمل و نقل از دیگر نهاده‌ها جدایی‌پذیر هستند؛ بنابراین هزینه حمل و نقل را می‌توان به صورت مجزا از هزینه کل بررسی کرد. ویلسن یک متغیر روند را به تابع ترانسلوگ اضافه نمود تا تغییرات تکنولوژیکی در حمل و نقل و تغییرات نهادی را محاسبه کند. سپس با توجه به قاعده شفر، سهم‌ها محاسبه شدند. این سهم‌ها نشان‌دهنده نسبت هزینه‌های حمل و نقل خرج شده بر روی هریک از انواع حمل و نقل است. از میان توابع سهم حمل و نقل، کشش‌پذیری، همانند مطالعه برنت و وود (۱۹۷۵) محاسبه شد. ویلسن (۱۹۸۲)، تقاضا برای حمل و نقل غلات از داکوتای شمالی به مقاصد انتخاب شده در مینوسوتا را مورد مطالعه قرار داد.

اوم^۲ (۱۹۷۹) فرض کرد که تابع هزینه حمل و نقل از تابع هزینه کل جدایی‌پذیر است. در این مورد، تقاضا برای حمل و نقل در بزرگراه‌ها، ریل و آبی به دست آمده است. کشش‌های قیمتی از طریق مشتق‌گیری جزئی از تقاضای نهاده نسبت به قیمت، ضربدر قیمت، تقسیم بر تقاضای نهاده به دست می‌آید. اوم (۱۹۷۹) خاطرنشان کرد که خطاهایی در تعدیل حداقل‌سازی هزینه سهم‌ها وجود دارد.

دایبینگ^۳ (۲۰۰۲) تحقیقی را با هدف برآورد کشش‌پذیری تقاضا برای حمل و نقل ریلی و کامیونی^۴ برای غلات از داکوتای شمالی^۵ به مینی‌سوپولیس و دولوس^۶ انجام داده است. برای این منظور داده‌های حمل و نقل و همین‌طور کیفیت خدمات برای برآورد تقاضای حمل و نقل غلات مورد استفاده قرار گرفت. در این مطالعه تقاضا برای حمل و نقل به عنوان یک تقاضای مشتق شده در نظر گرفته شده و با استفاده از رهیافت هزینه برآورد گردیده است. این مطالعه مدل هزینه ترانسلوگ را برای برآورد تقاضا به کار برده و پس از آن کشش‌پذیری را برآورد کرده است.

با توجه به مطالعه وی، برآورد کشش‌پذیری نشان می‌دهد که حمل و نقل ریلی شکل غالب حمل

1. Wilson

2. Oum

3. Dybing

4. Rail and Truck Transportation

5. North Dakota

6. Minneapolis and Duluth

از داکوتای شمالی به مینی‌پولیس و دولوس بوده است. کشش‌های محاسبه شده برای حمل‌ونقل ریلی و زمینی نشان می‌دهد که تقاضا برای حمل‌ونقل ریلی کشش‌ناپذیر است، درحالی که تقاضا برای حمل‌ونقل زمینی کشش‌پذیر می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد که بنگاه‌های حمل‌ونقل زمینی می‌توانند درآمد خود را از طریق کاهش قیمت‌ها افزایش دهند. با این‌حال، در عمل بنگاه‌های حمل‌ونقل این کار را انجام نداده‌اند که نشان‌دهنده این است که صنعت حمل‌ونقل زمینی قیمتگذاری نزدیک به هزینه نهایی را انجام می‌دهد. صنعت حمل‌ونقل ریلی با یک تقاضای کشش‌پذیر روبرو بوده است و از طریق افزایش نرخ‌ها خواهد توانست درآمد خود را افزایش دهد. همانند حمل‌ونقل زمینی، بنگاه‌های ریلی این کار را انجام نداده‌اند. این نشان می‌دهد که مقررات غیرمستقیم یا سایر عوامل ممکن است نرخ‌های فعلی حمل‌ونقل ریلی را تعیین کرده باشند.

در جدول ۸، کشش‌های حمل‌ونقل براساس مطالعه جوهانسون و اسشپیپر^۱ (۱۹۹۷) خلاصه شده است. همان‌گونه که داده‌های جدول نشان می‌دهد دامنه وسیعی از مقادیر کشش‌پذیری برای حمل‌ونقل محاسبه شده است.

جدول ۸. کشش‌های حمل‌ونقل برآورد شده در بلندمدت

اجزای برآورد شده	قیمت سوخت	درآمد	مالیات‌گذاری	چگالی جمعیت
مالکیت وسیله نقلیه	۰ تا -۰/۲ (-۰/۱)	۱/۲۵ تا ۰/۷۵ (۱)	-۰/۰۴ تا -۰/۰۸ (-۰/۰۶)	-۰/۲ تا -۰/۷ (-۰/۴)
چگالی سوخت (کارآیی سوخت)	-۰/۳۵ تا -۰/۴۵ (-۰/۴)	۰/۰ تا -۰/۶ (۰)	-۰/۱۰ تا -۰/۱۲ (-۰/۱۱)	-۰/۱ تا -۰/۳ (-۰/۲)
متوسط فاصله رانندگی (هر ماشین در سال)	-۰/۰۵ تا -۰/۳۵ (-۰/۲)	۰/۳۵ تا -۰/۱ (۰/۲)	۰/۱۲ تا ۰/۰۴ (۰/۰۶)	۰/۰ تا -۰/۷۵ (-۰/۴)
تقاضای سوخت ماشین	-۰/۴۰ تا -۱ (-۰/۷)	۱/۰۵ تا ۱/۶ (۱/۲)	-۰/۰۲ تا -۰/۱۶ (-۰/۱۱)	-۰/۳ تا -۱/۷۵ (-۱/۰)
تقاضای مسافرت با ماشین	-۰/۰۵ تا -۰/۵۵ (-۰/۳)	۱/۲۵ تا ۰/۶۵ (۱/۲)	۰/۰۸ تا -۰/۰۴ (۰/۰)	-۰/۲ تا -۱/۴۵ (-۰/۸)

توضیح: اعداد داخل پرانتز بهترین حدس نویسنده را از برآوردها نشان می‌دهد.

گودوین، دارگی و هانلی^۲ (۲۰۰۳) نیز متوسط کشش‌های تقاضای مسافرت را محاسبه کردند که در جدول ۹ خلاصه شده است.

1. Johansson & Schipper
2. Goodwin, Dargay and Hanly



جدول ۹. برآوردهای شاخص‌های مختلف تقاضای مسافرت

متغیر وابسته	کوتاه‌مدت	بلندمدت
مصرف سوخت (کل) میانگین کشش‌پذیری انحراف معیار دامنه تعداد برآوردها	-۰/۲۵ ۰/۱۵ -۰/۰۱ تا -۰/۵۷ ۴۶	-۰/۶۴ ۰/۴۴ ۰ تا -۱/۸۱ ۵۱
مصرف سوخت (در هر وسیله نقلیه) میانگین کشش‌پذیری انحراف معیار دامنه تعداد برآوردها	-۰/۰۸ — -۰/۰۸ تا -۰/۰۸ ۱	-۱/۱ — -۱/۱ تا -۱/۱ ۱
کیلومتر وسیله نقلیه (کل) میانگین کشش‌پذیری انحراف معیار دامنه تعداد برآوردها	-۰/۱۰ ۰/۰۶ -۰/۱۷ تا -۰/۰۵ ۳	-۰/۲۹ ۰/۲۹ -۰/۶۳ تا -۰/۱۰ ۳
کیلومتر وسیله نقلیه (در هر وسیله نقلیه) میانگین کشش‌پذیری انحراف معیار دامنه تعداد برآوردها	-۰/۱۰ ۰/۰۶ -۰/۱۴ تا -۰/۰۶ ۲	-۰/۳۰ ۰/۲۳ -۰/۵۵ تا -۰/۱۱ ۳
مالکیت وسیله حمل و نقل (کل) میانگین کشش‌پذیری انحراف معیار دامنه تعداد برآوردها	-۰/۰۸ ۰/۰۶ -۰/۲۱ تا -۰/۰۲ ۸	-۰/۲۵ ۰/۱۷ -۰/۶۳ تا -۰/۱۰ ۸

آنها نتیجه گرفتند که:

- کشش‌پذیری مصرف سوخت بزرگ‌تر از کشش‌پذیری ترافیک به میزان ۱/۵ تا ۲ برابر هستند.

- کشش‌های بلندمدت بزرگ‌تر از کشش‌های کوتاه‌مدت میزان ۲ تا ۳ برابر هستند.

- کشش‌های درآمدی بزرگ‌تر از کشش‌های قیمتی به میزان ۱/۵ تا ۳ برابر هستند.

آنها همچنین نتیجه گرفتند که اگر قیمت واقعی (با تعدیل تورم) سوخت به میزان ۱۰ درصد افزایش یابد و در همان سطح باقی بماند، نتایج یک فرآیند پویای تعدیل می‌باشد؛ به گونه‌ای که موارد زیر را به دنبال خواهد داشت:

- حجم ترافیک در حدود ۱ درصد در یک سال کاهش خواهد یافت و در بلندمدت (در حدود ۵

سال) کاهش می معادل با ۳ درصد را به همراه خواهد داشت.

- حجم سوخت مصرفی در حدود ۲/۵ درصد در یک سال کاهش خواهد یافت و در بلندمدت‌تر کاهش می بیش از ۶ درصد را به همراه خواهد داشت.
- تعداد مالکین وسایل نقلیه کمتر از ۱ درصد در کوتاه‌مدت و به میزان ۲/۵ درصد در دوره بلندمدت‌تر کاهش خواهد داشت.

براساس مطالعه بجرنر^۱ (۱۹۹۹) در دانمارک کاهش قیمتی حمل‌ونقل بار (برحسب تن - مایل) ۰/۴۷-، درحالی که کاهش ترافیک بار (برحسب کامیون - کیلومتر) ۰/۸۱- و کاهش مصرف انرژی برای بار فقط ۰/۱- محاسبه شد. بخشی از حمل بار به سمت حمل‌ونقل ریلی شیفیت می‌کند؛ لکن بقیه بار با استفاده از ظرفیت حمل‌ونقل زمینی به صورت کارآتر جابجا می‌شود. بیللی^۲ (۱۹۹۹) کاهش قیمتی بلندمدت حمل‌ونقل بار با کامیون و قطار را ۰/۴- تخمین زدند که بسته به نوع بار در دامنه وسیعی قرار داشت. اسمال و وینستون (۱۹۹۹) برآوردهای گوناگون کاهش‌های قیمتی بار را به صورت جدول ۱۰، خلاصه کردند.

جدول ۱۰. کاهش‌های حمل‌ونقل بار

نوع الگو	ریلی	کامیون
الگوی انتخاب هم‌جمعی، قیمت	۰/۲۵- تا ۰/۳۵-	۰/۲۵- تا ۰/۳۵-
الگوی انتخاب هم‌جمعی، زمان ترانزیت	۰/۷- تا ۰/۳-	۰/۷- تا ۰/۳-
الگوی هم‌جمعی با استفاده از توابع هزینه ترانسلوگ، قیمت	۰/۳۷- تا ۱/۱۶-	۰/۵۸- تا ۱/۸۱-
الگوی انتخاب خرد (غیرهم‌جمعی)، قیمت	۰/۰۸- تا ۲/۶۸-	۰/۰۴- تا ۲/۹۷-
الگوی انتخاب خرد (غیرهم‌جمعی)، زمان ترانزیت	۰/۰۷- تا ۲/۳۳-	۰/۱۵- تا ۰/۶۹-

توضیح: کاهش‌ها با توجه به گروه‌های مختلف کالا متفاوت هستند.

درخصوص حمل‌ونقل بار، کلارک^۳ و همکاران (۲۰۰۵) در یک مطالعه روش‌ها و نتایج چندین مطالعه در ارتباط با تقاضای حمل‌ونقل بار را مورد بررسی قرار دادند. این بخش نگاه مفصلی به مدل‌های «جمعی»^۴ نئوکلاسیکی و مدل‌های انتخاب «غیرجمعی»^۵ بر مبنای مدل مطلوبیت تصادفی مک فادن^۶ دارد. بعد از ارائه متدولوژی‌های مختلف برای برآورد تقاضای بار، مطالعه با مقایسه برآوردهای کاهش‌پذیری در بین انواع و روش‌های مختلف به پایان می‌رسد. در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه، محقق پیشنهاداتی برای مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل آبی ارائه داده است.

1. Bjrner
2. Bailly
3. Clark
4. Aggregate
5. Disaggregate
6. McFadden



در یک مطالعه واگتی و اینابا^۱ (۱۹۷۶) با کاربرد الگوهای مطلوبیت تصادفی تصمیماتی که یک حمل‌ونقل‌کننده ذرت در ارسال به بازارهای مختلف می‌گیرد، مورد ارزیابی قرار دادند. از آنجایی که فقط یک بازار و یک نوع انتخاب برای حداکثرسازی تابع انتخاب جابجاکننده وجود دارد، مدل لاجیت مناسب تشخیص داده شد. فرض شده است که حمل‌ونقل‌کننده قادر است کالاها را در بازارهای مختلف محلی به فروش برساند و قیمت بازاری برای کالا و نرخ‌های حمل‌ونقل ثابت در نظر گرفته می‌شود.

انواع متفاوت حمل‌ونقل با مشخصات خدمات و هزینه‌هایی که با این خدمات ایجاد می‌شود از هم متمایز می‌شوند. این مشخصات شامل دسترسی به تجهیزات، زمان انتقال و تسهیلات جابجایی می‌باشند. سطوح متغیر قابلیت اتکایی در میان انواع مختلف حمل‌ونقل ریسک را در تصمیمات حمل‌ونقل‌کننده با توجه به نوع حمل‌ونقل و مقصد معرفی می‌کند. از آنجایی که برای جابجاکننده درصد بالایی دسترسی به تجهیزات دارای ارزش است، داگتی و اینابا شاخصی را برای نحوه دسترسی بنا کردند.

سه متغیر برون‌زا در بخش قابل مشاهده مدل عبارتند از: قیمت در آلامین بازار، نرخ حمل‌ونقل به آلامین بازار با حمل‌ونقل نوع m و هزینه دسترسی مربوط به جابجایی از طریق m آلامین نوع حمل‌ونقل. داده‌های استفاده شده در این تحقیق در طی یک هفته در فصل برداشت در اکتبر سال ۱۹۷۵ جمع‌آوری گردید. متوسط قیمت‌های منطقه‌ای به‌دست آمده از پایگاه داده‌ها به‌عنوان شاخصی از قیمت‌های واقعی در بازارهای مورد نظر به‌کار رفت. متوسط قیمت ذرت در ناحیه ریور ۲/۶۶ دلار در هر بوشل و در ناحیه محلی ۲/۶۰ دلار در هر بوشل بود. نرخ‌های حمل‌ونقل برای گزینه‌هایی که انتخاب نشدند با استفاده از داده‌های مربوط به اندازه‌های محموله، نرخ‌های پرداختی و مقصد حمل‌ونقل برآورد گردید. مناطق ریور و محلی به‌عنوان بازارها و انتخاب کامیون و ریل با یک واگن^۲ به‌عنوان تصمیمات نوع حمل‌ونقل در نظر گرفته شد.

نتایج با استفاده از دو الگوی لوجیت به‌صورت زیر برآورد شدند:

- مدل قیمت خالص که از طریق قیمت‌ها، نرخ‌ها و هزینه‌های هر واحد مشخص می‌شود.

- مدل سود خالص که در آن قیمت‌ها در اندازه بار ضرب شدند.

درصد پیش‌بینی صحیح مدل قیمت خالص، ۹۰ درصد درحالی که برای مدل سود خالص، ۸۲ درصد محاسبه شد. با توجه به نتایج به‌دست آمده، داگتی و اینابا تحلیل خودشان و برآوردهای تقاضا را براساس مدل سود خالص انجام دادند. آنها همچنین توابع نرخ را از طریق برازش کردن نرخ‌های بار بر روی داده‌های محموله (بار) برآورد کردند. این توابع نرخ برای برآورد توابع تقاضا

1. Daughety and Inaba

2. Single-Car

مورد استفاده قرار گرفت. این توابع تقاضا برای چهار نوع آلترناتیو مختلف کامیون به رودخانه، کامیون به محلی، تک‌واگنی به رودخانه و تک‌واگنی به محلی برآورد شده است.

وینستون^۱ (۱۹۸۱) یک مدل تقاضای بار مبتنی بر مدل مطلوبیت تصادفی را بسط داد و داده‌های خرد را برای یک مجموعه وسیع‌تر از بازارها به کار برد. مدل اقتصادسنجی وی به این سؤال پاسخ می‌داد که عوامل مهم انتخاب نوع حمل‌ونقل در حمل‌ونقل بار چیست و بر مبنای این نتایج چه راهنمای سیاستی را می‌توان پیشنهاد کرد؟ این مطالعه یک مرکز توزیع و نقش آن در تصمیمات انتخاب نوع حمل‌ونقل را مورد بررسی قرار داد.

وینستون انتخاب نهایی مدل حمل‌ونقل را به عنوان واکنش مدیر توزیع فیزیکی منطقه‌ای بنگاه حمل‌ونقل‌کننده (جابجاکننده) یا دریافت‌کننده به کار برد؛ لذا در این مطالعه دو حالت مورد بررسی قرار گرفت. حالتی که در آن بنگاه دریافت‌کننده نوع حمل‌ونقل را انتخاب می‌کند و از این رو هزینه‌های حمل‌ونقل را می‌پردازد و موردی که بنگاه جابجاکننده (حمل‌ونقل‌کننده) نوع حمل‌ونقل را انتخاب نموده و هزینه‌های حمل‌ونقل را می‌پردازد.

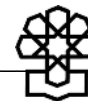
وینستون رفتار یک حمل‌ونقل‌کننده یا دریافت‌کننده را در چارچوب مدل مطلوبیت تصادفی مک فاون (۱۹۷۸) فرمول‌بندی کرد. نظریه رسمی رفتار یک حمل‌ونقل‌کننده بر اساس مدل مذاکره هیکس - زیتن^۲، درحالی که نظریه رسمی رفتار دریافت‌کننده در چارچوب مدل لانکستر^۳ قابل بررسی است. به این دلیل که مشخصات کیفی مانند سرعت، قابلیت اعتماد، ضرر و خسارت و غیره ممکن است برای دریافت‌کننده در قیاس با ارسال‌کننده اهمیت بالاتری داشته باشند، روش‌های متفاوتی به کار برده شد. وینستون به مجموعه‌ای از مسائلی که ممکن است در هریک از این مدل‌ها به وجود آید اشاره کرده است.

- در مورد اول (دریافت‌کننده تصمیم‌گیری می‌کند) دریافت‌کننده مطلوبیت مورد انتظار را نسبت به خواص کیفی آمین نوع حمل‌ونقل نسبت به محدودیت مقدار دریافت شده حداکثر می‌کند.

- در مورد دوم (حمل‌ونقل‌کننده تصمیم‌گیری می‌کند) حمل‌ونقل‌کننده نوعی از حمل‌ونقل را انتخاب می‌کند که ارزشی تنزیل شده مطلوبیت مورد انتظار دریافت‌کننده و خودش را حداکثر کند.

یک مدل مطلوبیت تصادفی مورد انتظار برای موردی که دریافت‌کننده تصمیم‌گیرنده است استخراج و سپس برای وارد کردن موردی که در آن حمل‌ونقل‌کننده تصمیم‌گیرنده است توسعه داده می‌شود. مدل مطلوبیت تصادفی برای k امین بنگاه (حمل‌ونقل‌کننده یا دریافت‌کننده) عبارت است از:

1. Winston
2. Hicks-Zeuthen
3. Lancaster



$$EU_i^K(Z_i, S^K) = V(Z_i, S^K) + \varepsilon_i^K$$

که در آن جزء اخلاص ε_i^K شامل تغییرات غیرقابل مشاهده گرایش بنگاه به ریسک و مقدار مورد انتظار غیرقابل مشاهده برای مشخصات بنگاه، کالا و کیفیت است. در این مطالعه یک مدل پروپیت چندگانه برای برآورد انتخاب گردید. برای کاربرد روش معادلات تکی در برآورد تقاضای رفتاری وینستون فرض کرد که اندازه بار و محل بنگاه برای تصمیم‌گیرنده برون‌زا هستند. سایر متغیرها شامل ارزش (مقدار) کالا، هزینه‌های بار، میانگین و انحراف معیار زمان انتقال، قابلیت اتکا و فروش بنگاه می‌باشند. وی در مطالعه خود از دو مجموعه مختلف داده‌ها استفاده کرد. برای برآورد مدل بنگاه دریافت‌کننده وی داده‌های شامل فقط کالاهای کشاورزی فسادپذیر را به‌کار برد. این داده‌ها در شهرهای بنگاه‌های دریافت‌کننده، جمع‌آوری شدند. مدل حمل‌ونقل‌کننده با استفاده از داده‌هایی که دامنه وسیعی از کالاها را شامل می‌شد، برآورد گردید.

براساس نتایج به‌دست آمده، برآوردهای پارامترها و معناداری آماری در حد زیادی در بین گروه‌های کالایی تغییر می‌کند. ضریب هزینه بار و محل برای تمام مدل‌ها معنادار شده است؛ اما برآورد ضرایب برای متغیر کیفیت خدمات از نظر معناداری، متفاوت است.

روش ترجیحات اظهار شده (SP) در حد وسیعی در حوزه بازاریابی و مدل‌سازی تقاضای مسافرت به‌صورت مجزا یا همراه با ترجیحات آشکار شده (RP) مورد استفاده قرار گرفته است. این یک روش کارآ برای تحلیل ارزیابی مصرف‌کنندگان از محصولات و خدمات چندصفقی؛ به‌ویژه زمانی که گزینه‌های انتخابی فرضی و صفات جدید وجود دارند، است. دانیلیس و روتاریس^۱ مجموعه مطالعات مربوط به تقاضای حمل‌ونقل که روش‌های ترجیحات اظهار شده را به‌کار برده‌اند، مورد مطالعه قرار دادند. با توجه به مطالعه آنها، در جدول ۱۱، مطالعات حمل‌ونقل بار براساس تکنیک‌های ترجیحات اظهار شده، ارائه شده است.

جدول ۱۱. مطالعات تقاضای حمل‌ونقل بار براساس تکنیک‌های ترجیحات اظهار شده

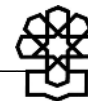
نویسنده	مسائل مورد بررسی	نمونه	روش و نرم‌افزار
فوکس و تودل ^(۱) (۱۹۸۸)	روش‌شناسی		LASP
اوتوزار و پالما ^(۲) (۱۹۸۸)	صادرات محموله دریایی سرد و منجمد شده	پرسشنامه	
فوکس ^(۳) و همکاران (۱۹۹۱)	نحوه و کیفیت		رتبه‌بندی - LASP
دی جونگ ^(۴) و همکاران (۱۹۹۲، ۱۹۹۵)	ارزش زمان		
ویدلرت و برادلی ^(۵) (۱۹۹۲)	ارزش زمان		
فریدستروم و مدسلین ^(۶) (۱۹۹۴ و ۱۹۹۵)	حمل‌ونقل بار توسط شخص ثالث یا خود مالک	انتخاب - MINT	
تودل ^(۸) و همکاران (۱۹۹۵ و ۱۹۹۶)	نوع حمل‌ونقل جدید	۳۴ CAPI، حمل‌ونقل‌کنندگان، دریافت‌کنندگان و ارسال‌کنندگان	رتبه‌بندی - LASP
فوسگراو ^(۹) (۱۹۹۷)	ارزش زمان	۱۰۰ بنگاه	رتبه‌بندی در میان ۸ گزینه
بولیس و مگی ^(۱۰) (۱۹۹۸ و ۱۹۹۹)	حمل‌ونقل و لجستیک	مدیران لجستیک و ۲۲ مصاحبه رودرو	رتبه‌بندی - LASP

مأخذ: اقتباس شده از دانیلیس و روتاریس، ۱۹۹۸.

- (1) Fowkes and Tweddle
 (2) Ortuzar and Palma
 (3) Fowkes
 (4) De Jong
 (5) Widlert and Bradley
 (6) Fridstrøm and Madslien
 (7) Computer - Assisted Personal Interviewing (CAPI)
 (8) Tweddle
 (9) Fosgerau
 (10) Bolis and Maggi
 (11) Lee

لی^۱ و همکاران (۲۰۰۳) کشش‌پذیری قیمت و خدمات تقاضای حمل‌ونقل با تکنیک ترجیحات اظهار شده در کره را برآورد کردند. در این تحقیق، کشش‌پذیری قیمت و خدمات مسافرت مسافران با ماشین با استفاده از روش ترجیحات اظهار شده، برآورد شده است. علاوه بر این، آثار سیاست‌های فرضی TDM مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که کشش‌پذیری سفر مسافرین نسبت به قیمت سوخت بین ۰/۰۷۸- تا ۰/۱۷۱- می‌باشد. برآورد پارامتر متغیر کرایه در تمام زیرگروه‌های استفاده‌کننده از ماشین از نظر آماری بی‌معنا شد. این نتایج نشان می‌دهد که سیاست‌های نرخ‌گذاری به‌طور نسبی برای افزایش سهم ترانزیت یک شیوه حمل‌ونقل در کره

1. Lee



غیرمؤثر هستند. درحالی که، واکنش استفاده‌کنندگان از ماشین به تغییرات در هزینه‌های پارکینگ بسیار بالاتر از هزینه سوخت برآورد شد. این نتایج نشان می‌دهد که مقررات یا سیاست‌های پارکینگ ممکن است در کاهش مسافرت توسط ماشین‌های مسافربری مؤثر باشد.

یانگ^۱ و همکاران (۲۰۰۹) ترجیحات اظهار شده (SP) را بررسی انواع حمل‌ونقل هوشمند جدید به‌کار بردند. استدلال آنها این بود که در شهر لیسبون پرتغال، داده‌های ترجیحات آشکار شده (RP) برای روش‌های حمل‌ونقل ابداعی پیشنهادی و خدمات اطلاعاتی و استراتژی‌های قیمتگذاری موجود در نواحی شهری وجود ندارد. بنابراین در این مطالعه روش ترجیحات اظهار شده به‌گونه‌ای طراحی و اجرا گردید که موارد زیر را مورد ارزیابی قرار داد:

- قابلیت پذیرش روش‌ها و خدمات ابداعی را ارزیابی کند.

- حساسیت به سطح خدمات از طریق تغییرات مقادیر زمان دسترسی، زمان انتظار، زمان مسافرت، هزینه و... را کمی نماید.

- تمایل به پرداخت را اندازه‌گیری کند.

- آثار صفات و دریافت‌ها افراد را ارزیابی نماید.

۴-۳. جمع‌بندی

در این فصل ابتدا مطالعات داخلی مرتبط با تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. بررسی مطالعات انجام گرفته نشان داد که مطالعات زیادی در حوزه انرژی و حمل‌ونقل انجام شده است. با این حال بیشتر مطالعات در حوزه کلان و با استفاده از داده‌های کلان انجام شده و تحلیل دقیقی از حمل‌ونقل در بخش کشاورزی به‌ویژه آثار هدفمندسازی یارانه‌ها در این بخش دیده نمی‌شود. پس از مطالعه تحقیقات داخلی، مطالعات خارجی مرتبط با حمل‌ونقل را مرور گردید. بررسی‌ها نشان داد که مطالعات زیادی در حوزه حمل‌ونقل انجام شده و هرکدام از محققین جنبه‌ای از حمل‌ونقل را مورد مطالعه قرار داده‌اند. بیشتر این مطالعات، مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل را مورد توجه قرار داده‌اند. برآورد انواع متفاوت کشش‌پذیری نیز بخش مهمی از این تحقیقات را تشکیل می‌دهد. تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل، تقاضای مشتق می‌باشد که از تقاضای خدمات حمل‌ونقل به‌دست می‌آید. مطالعات زیادی به بررسی توابع تقاضای انواع سوخت و کشش‌پذیری آن پرداخته‌اند. یکی از مهمترین مسائلی که در تحقیقات حمل‌ونقل دیده می‌شود، مشکل عدم دسترسی به آمار و اطلاعات است. به همین دلیل تحلیل‌های حمل‌ونقل از داده‌های کلان به سمت تحلیل‌های خرد، به‌ویژه روش ترجیحات اظهار شده و آشکار شده، جهت داده شده است.

فصل چهارم

۴-۱. مقدمه

برای دستیابی به روش مناسب انجام تحقیق با توجه به داده‌ها و اطلاعات موجود، ابتدا مدل‌های به‌کار رفته برای برآورد توابع و کشش تقاضای انواع حمل‌ونقل مرور شده است. مدل تقاضا به محققین این اجازه را می‌دهد تا صفاتی که حمل‌ونقل‌کننده کالا در زمان انتخاب جابجایی بار مورد توجه قرار می‌دهد، کمی نمایند. درحالت کلی چهار روش عمده برای برآورد تقاضای حمل‌ونقل مورد استفاده قرار گرفته است. این روش‌ها شامل مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی،^۱ مدل‌های انتخاب کیفی،^۲ توابع تقاضای من‌درآوردی (فاقد عمومیت)^۳ و مدل‌های تقاضای مشتق شده^۴ هستند (ویلسون،^۵ ۱۹۸۲).

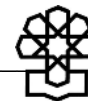
در این فصل ابتدا روش‌های عمده به‌کار رفته در تحلیل‌های حمل‌ونقل و مسائل و مشکلات هرکدام از روش‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس روش استفاده شده در این تحقیق و نمونه مورد مطالعه ارائه خواهد شد.

۴-۲. مدل‌سازی حمل‌ونقل

مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل به واسطه تعدادی از مشخصات که در صنعت حمل‌ونقل وجود دارد پیچیده است. اسمال و وینستون^۶ (۱۹۹۸) برخی از این مشخصات را برجسته کردند. این مشخصات به شرح زیر می‌باشند:

۱. تصمیمات وابسته به هم در حمل‌ونقل،
 ۲. تعداد زیاد خدمات متفاوت که با محل و زمان متمایز می‌شوند (جنبه‌های فضایی و زمانی حمل‌ونقل)،
 ۳. حساسیت حمل‌ونقل‌کنندگان به کیفیت خدمات (شاخص‌های کیفی مانند سرعت، پوشش بیمه، قابلیت اعتماد و راحتی).
- ارزیابی‌های تجربی این مشخصات، انگیزه‌ای برای انجام بسیاری از مطالعات مربوط به تقاضای حمل‌ونقل شده است. به‌طور خاص، مطالعات تقاضا مبتنی بر تصمیمات حمل‌ونقل‌کننده‌ها (نوع، محل و مقدار) برای ارزیابی اهمیت نسبی عوامل مهم در انتخاب یک نوع حمل‌ونقل بوده است.

1. Mathematical Programming Models
 2. Models of Modal Choice
 3. Ad Hoc Demand Functions
 4. Derived Demand Models
 5. Wilson
 6. Small and Winston



در اغلب مطالعات، تمرکز بر نقش اعتماد و زمان مسافرت در تصمیمات حمل و نقل کننده ها و یا آثار تغییرات قیمت نهاده یا محصول بر روی تصمیمات بنگاه بوده است (مک کارتی، ۲۰۰۱). این برآوردها می تواند برای پیش بینی اثر اقدامات سیاستی مختلف بر روی بازارهای حمل و نقل یا بنگاه های انفرادی و ارزیابی رقابت پذیری گزینه های مختلف حمل و نقل به کار برده شود.

قبل از بحث درخصوص هریک از انواع مدل های حمل و نقل، لازم است ملاحظات در برآورد توابع تقاضای حمل و نقل مورد توجه قرار گیرد. اوم^۱ (۱۹۷۹) ملاحظات مرتبط با ساخت مدل های تقاضای حمل و نقل را برشمرده است. وی چهار نقطه ضعفی که مدل های تقاضای حمل و نقل ممکن است از آن رنج ببرند به صورت زیر فهرست کرد:

۱. فرم تابعی مدل، محدودیتی را بر روی پارامترهای کشش قیمتی تقاضا و جایگزینی بین انواع حمل و نقل اعمال می کند. با توجه به نظر اوم مدل های تقاضای کاب - داگلاس و لوجیت محدودیت غیرقابل پذیرش^۲ را بر روی کشش های جایگزینی اعمال می کند.

۲. از آنجایی که اغلب مدل های من درآوردی توجه کمی به تکنولوژی زیربنایی دارند، خواص ساختار ترجیحات حمل و نقل کننده را نمی توان از طریق مدل تقاضای برآورد شده تعیین کرد.

۳. به واسطه فقدان منابع داده ها، صفات مرتبط با کیفیت خدمات در بیشتر موارد در مدل های تقاضا وارد نمی شود.

۴. بسیاری از مدل های تقاضا با استفاده از داده هایی برآورد می شود که در حد بالایی در بین کالاهای و بین نواحی ناهمگن برای دستیابی به دقت قابل قبول جمع شده^۳ است.

در ادامه، هرکدام از روش های استفاده شده در برآورد توابع تقاضای حمل و نقل مورد اشاره قرار گرفته است.

۱-۲-۴. مدل های برنامه ریزی خطی

مدل برنامه ریزی خطی مبتنی بر مفهوم حداکثرسازی یا حداقل سازی یک تابع هدف نسبت به محدودیت هاست. برای تقاضای حمل و نقل، این رویه شامل حداقل نمودن هزینه حمل و نقل برای یک بنگاه با توجه به محدودیت های عرضه و تقاضای کالا و ویژگی های نوع حمل و نقل می باشد. از طریق بهینه نمودن هزینه حمل و نقل بنگاه نسبت به این محدودیت ها، یک محقق می تواند آثار تغییر در نرخ ها یا مشخصات حمل و نقل را مورد ارزیابی قرار دهد (برای مثال کو و تامسون،^۴ ۱۹۸۲).

1. Oum

2. Unacceptable

3. Aggregated

4. Koo and Thompson

۲-۴. مدل‌های من‌درآوردی

مدل‌های من‌درآوردی اساساً مدل‌های آماری هستند که از منظر آماری بدون تئوری اقتصادی رسمی برای فرمول‌بندی مدل برآورد می‌شوند (برای مثال مطالعه فیتزیمونس،^۱ ۱۹۸۱). هرچند این مدل‌ها برای پیش‌بینی تقاضای حمل‌ونقل به‌کار رفته و عملکرد قابل قبولی داشته‌اند، با این‌حال دو نقص عمده برای ارزیابی واکنش قیمتی و امکان رقابت بین حالت‌های مختلف حمل‌ونقل دارند. نخست، با توجه به اینکه متغیرهای وارد شده در الگو و شکل تابعی اختیاری است، پارامترهای برآوردی به متغیرهای مورد بررسی حساس است. دوم، به‌طور کلی نه ساختار ترجیحات حمل‌کنندگانی که مدل‌های تقاضای من‌درآوردی فرض می‌کنند باید تقریب زده شود و نه خواص تقریب‌ها شناخته شده هستند (اوم، ۱۹۷۹ ب).

۳-۲-۴. مدل‌های انتخاب کیفی

یک مدل انتخاب کیفی مدلی است که در آن متغیر وابسته شامل یک یا تعداد بیشتری انتخاب کیفی می‌شود. متغیرهای کمی مقدار را اندازه می‌گیرند، درحالی‌که متغیرهای کیفی نشان‌دهنده انواع طبقات هستند. در بحث حمل‌ونقل ترجیحات یک حمل‌ونقل‌کننده برای استفاده از حمل‌ونقل ریلی یا زمینی می‌تواند به‌عنوان یک متغیر کیفی در نظر گرفته شود. مدل‌های انتخاب کیفی به دو گروه عمده تقسیم می‌گردد:

۱. مطالعات انتخابی «جمعیتی»^۲

۲. مطالعات انتخابی «غیرجمعیتی»^۳ یا خرد.

مطالعات نوع اول مطالعاتی هستند که بر روی رفتار انتخاب یک ناحیه جغرافیایی خاص یا گروهی از حمل‌کنندگان و مسافت یکسان متمرکز می‌شوند. مدل‌های انتخاب ناپیوسته خرد بر روی احتمالی که یک حمل‌ونقل‌کننده یک نوع خاص حمل‌ونقل را انتخاب خواهد نمود، متمرکز می‌شوند. این مدل‌ها رفتار انتخاب مسافرت‌کنندگان بر مبنای صفات انواع گوناگون حمل‌ونقل و مشخصات اجتماعی - اقتصادی افراد را مورد ارزیابی قرار می‌دهند (اوم، ۱۹۹۲). این مدل‌ها فرض می‌کنند که استفاده از حمل‌ونقل یک تصمیم «همه یا هیچ» است.

بیسندیک و راینفیلد (۱۹۹۱) اظهار نمودند که مدل‌های کیفی، ابزاری ارزشمند برای تحلیل داده‌های پیمایشی که شامل واکنش کیفی از مشارکت‌کنندگان در تحقیق است، می‌باشد. در گذشته برای هر دو مطالعات انتخاب جمع شده و جمع نشده، مدل‌های لجیت و پروبت برای برآورد تقاضا

1. Fitzsimmons
2. Aggregate
3. Disaggregate



برای خدمات حمل و نقل مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این دو نوع مدل از نوع مدل‌های کیفی هستند. مدل‌های کیفی به منظور برآورد تقاضا برای خدمات حمل و نقل به کار رفته‌اند. دو مدل از عمومی‌ترین این نوع مدل‌ها، مدل‌های لجستیک و پروبیت هستند. هر دوی این مدل‌ها بر مبنای یک الگوی انتخاب کیفی بنا شده‌اند که احتمال انجام یک عمل خاص توسط یک شخص را فراهم می‌نمایند. مدل‌های رگرسیونی لجستیک و پروبیت تابع احتمال قرار گرفتن در یک طبقه خاص Y را بر روی متغیرهای X رگرس می‌کنند. Y نشان‌دهنده یک عمل مانند رأی دادن یا ندادن در یک انتخابات است. ضرایب در این رگرسیون اثر یک واحد تغییر در X بر روی یک تابع از احتمال Y را اندازه می‌گیرد. در این حالت احتمال Y متغیر وابسته است نه خود Y که یک متغیر مستقل است. مدل لجستیک در حد گسترده‌ای برای برآورد تقاضای حمل و نقل به کار رفته است. این مدل مبتنی بر احتمال لجستیک است و به صورت زیر مشخص می‌شود:

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}$$

اوم (۱۹۷۹) استدلال کرد که الگوهای لجستیک جمعی برای استفاده در مطالعه توابع تقاضای بار، به ویژه محاسبه کشش قیمتی حمل و نقل‌کنندگان به سه دلیل مناسب نیستند:

- ابتدا اینکه این مدل‌ها تعداد محدودیت از قبل بر روی پارامترهای کشش‌پذیر قیمتی تقاضا اعمال می‌کنند،

- دوم برخی از این الگوها شامل یک نسبت قیمت‌ها به عنوان متغیر وابسته می‌شوند.

- سوم ساختار ترجیحات زیربنای این الگو شدیداً بی‌قاعده و ناسازگار است.

۴-۲-۴. مدل‌های تقاضای مشتق شده

مدل‌های تقاضای مشتق شده برای به دست آوردن توابع تقاضای حمل و نقل، نظریه بنگاه را به کار می‌برند، که با نظریه اقتصادی سازگار می‌باشد. بنابراین، تقاضا برای حمل و نقل بار از تقاضا برای یک کالای خاص به دست می‌آید. زمانی که حمل و نقل به عنوان یک نهاده برای تولید در نظر گرفته می‌شود، تقاضا برای حمل و نقل را می‌توان از تابع هزینه بنگاه زمانی که تابع حداقل می‌شود، استخراج کرد.

مدل‌های تقاضای مشتق شده با تابع هزینه بنگاه شروع می‌شود. تئوری دوگانگی به این مفهوم است که اگر تولیدکنندگان، هزینه‌های نهاده تولید یک سطح مشخص محصول را حداقل نمایند و اگر قیمت‌های نهاده‌ها برون‌زا باشند، در نتیجه تابع هزینه، شرایط معمول از قبیل اطلاعات کافی برای توصیف کامل تکنولوژی تولید مرتبط را تأمین می‌کند. تابع هزینه، اغلب به شکل ترانسلوگ بیان می‌شود. این تابع به صورت زیر نوشته می‌شود.

$$\ln C_s - \alpha_0 + \sum \alpha_i \ln P_i + \sum B_h \ln X_h + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j A_{ij} \ln P_i \ln X_h + \frac{1}{2} \sum_h \sum_s C_{hs} \ln X_h \ln X_s,$$

که در آن P_i قیمت نهاده‌ها و X_i مشخصات نهاده‌ها را نشان می‌دهد. با استفاده از این تابع هزینه توابع تقاضای نهاده با استفاده از قاعده شفرد^۱ و از طریق مشتق‌گیری از تابع بالا استخراج می‌شود؛ بنابراین با مشتق‌گیری از تابع بالا نسبت به قیمت نهاده حمل‌ونقل، معادلات سهم نهاده خدمات حمل‌ونقل استخراج خواهد شد.

$$\frac{F_i}{C_s} = \frac{\partial \ln C_s}{\partial \ln P_i} = \alpha_i + \sum A_{ij} \ln P_j + \sum B_{ih} \ln X_h$$

در رابطه بالا $i = T, R$ و به ترتیب نشان‌دهنده حمل‌ونقل با ریل (R) و کامیون (T) و F_i مخارج بنگاه بر روی هر نوع حمل‌ونقل می‌باشد. پس از برآورد تابع فوق و با پیروی از برنت و وود (۱۹۷۵) کشش‌ها را می‌توان با استفاده از روابط زیر برآورد نمود:

$$E_{ii} = A_{ii} / S_i + S_i - 1$$

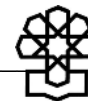
$$E_{ij} = A_{ij} / S_i + S_j$$

در بسیاری از موارد، فرض می‌شود که هزینه‌های حمل‌ونقل بنگاه از سایر هزینه‌های تولید جدایی‌پذیر هستند. این فرض به محققین اجازه می‌دهد که تابع هزینه حمل‌ونقل را به جای تابع هزینه کل برآورد کنند. اغلب، این فرض به دلیل فقدان اطلاعات مربوط به هزینه‌های تولید بنگاه و قیمت‌های نهاده لازم است. برای مثال، فرایدلاندر و اسپادی^۲ (۱۹۸۰) تلاش کردند مدلی برای استخراج یک معادله تقاضای بار قسمتی از یک تابع هزینه به دست آورند. قاعده شفرد به محققین اجازه داد تا یک معادله سهم حمل‌ونقل را از تابع هزینه کل بنگاه به دست آورند. از آنجایی که بنگاه‌ها نوعاً در تعادل بلندمدت نیستند، معادله سهم از تابع هزینه کوتاه‌مدت بنگاه استخراج شده است.

ویلسن (۱۹۸۲) در مطالعه مشابهی تابع هزینه ترانسلوگ را مورد استفاده قرار داد. تابع هزینه در این مطالعه، تابع هزینه کل نیست؛ اما به جای آن تابع هزینه حمل‌ونقل که هزینه فعالیت‌های توزیع نامیده می‌شود، می‌باشد. ویلسن فرض نمود که نهاده‌های حمل‌ونقل از دیگر نهاده‌ها جدایی‌پذیر هستند؛ بنابراین هزینه حمل‌ونقل را می‌توان به صورت مجزا از هزینه کل بررسی کرد. ویلسن یک متغیر روند را به تابع ترانسلوگ اضافه نمود تا تغییرات تکنولوژیکی در حمل‌ونقل و تغییرات نهادی را محاسبه کند. سپس با توجه به قاعده شفرد، سهم‌ها محاسبه شدند. این سهم‌ها نشان‌دهنده نسبت

1. Shephard

2. Friedlaender and Spady



هزینه‌های حمل‌ونقل خرج شده بر روی هریک از انواع حمل‌ونقل می‌باشند.

اوم (۱۹۷۹) فرض کرد که تابع هزینه حمل‌ونقل از تابع هزینه کل جدایی‌پذیر است. کشش‌های قیمتی از طریق مشتق‌گیری جزئی از تقاضای نهاده نسبت به قیمت، ضربدر قیمت، تقسیم بر تقاضای نهاده به‌دست می‌آید. اوم (۱۹۷۹) خاطرنشان کرد که خطاهایی در تعدیل حداقل‌سازی هزینه سهم‌ها وجود دارد.

۳-۴. مدل‌سازی حمل‌ونقل بار

درخصوص حمل‌ونقل بار، کلارک^۱ و همکاران (۲۰۰۵) در یک مطالعه، روش‌ها و نتایج چندین مطالعه در ارتباط با تقاضای حمل‌ونقل بار را مورد بررسی قرار دادند. این تحقیق نگاه مفصلی به مدل‌های «جمعی»^۲ نئوکلاسیکی و مدل‌های انتخاب «غیرجمعی»^۳ بر مبنای مدل مطلوبیت تصادفی مک فادن^۴ دارد. بعد از ارائه متدولوژی‌های مختلف برای برآورد تقاضای بار، مطالعه با مقایسه برآوردهای کشش‌پذیری در بین انواع و روش‌های مختلف به پایان می‌رسد. در نهایت، با توجه به نتایج به‌دست آمده از مطالعه محقق، پیشنهاداتی برای مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل آبی ارائه داده است.

بیشتر مطالعات تقاضای حمل‌ونقل در طی ۳۰ سال گذشته بر روی مسائل برآورد (تخمین) متمرکز شده‌اند؛ درحالی که در ارتباط با مطالعات تقاضای مسافر، مطالعات زیادی وجود دارد، مطالعات مربوط به تقاضای بار کمتر است.

در ارتباط با تقاضای حمل‌ونقل بار دو گروه مطالعات وجود دارند که به‌صورت زیر تفکیک شده است:

- مطالعاتی که داده‌های جمعی را مورد استفاده قرار می‌دهند.
 - مطالعاتی که داده‌های غیرجمعی (خرد) مربوط به حمل‌ونقل‌کننده‌ها را به‌کار می‌برند.
- در اینجا، ابتدا الگوهای جمعی را که نقش مهمی در توسعه مدل‌های خرد پیچیده‌تر بازی کرده‌اند، بررسی می‌کنیم. اغلب، ادبیات، در سال‌های اخیر، تمایل به استفاده از داده‌های خرد و مدل‌های مبتنی بر انتخاب حمل‌ونقل‌کننده‌ها داشته است.

۱-۳-۴. مدل‌های تقاضای جمعی حمل بار

مدل‌های تقاضای جمعی، داده‌هایی را مورد استفاده قرار می‌دهند که جنبه‌های رفتاری گروه بزرگی

1. Clark
2. Aggregate
3. Disaggregate
4. McFadden

از حمل‌ونقل‌کنندگان را توصیف می‌کنند (اسمال و وینستون، ۱۹۹۸). دو طبقه از مدل‌های تقاضا شامل مدل‌های تقسیم کیفی^۲ (شرطی) و مدل‌های تقاضای جمعی نئوکلاسیکی وجود دارند. تفاوت اصلی بین دو طبقه مدل‌های جمعی، درجه فروض رفتاری وارد شده در هریک از مدل‌هاست. مدل‌های تقسیم کیفی جمعی، جنبه‌های کیفی از رفتار تقاضاکنندگان را دربر می‌گیرند و لذا انتقاد زیادی به آنها وارد است که در نتیجه آن مدل‌های تقاضای نئوکلاسیکی جمعی توسعه یافته است (کلارک^۳ و همکاران، ۲۰۰۵).

مدل‌های تقاضای نئوکلاسیکی جمعی، دربرگیرنده جنبه‌های رفتاری بیشتری از گروه‌های حمل‌ونقل‌کننده می‌شود. اسمال و وینستون (۱۹۹۸)، خاطرنشان کردند که مدل‌های نئوکلاسیکی مبتنی بر نظریه‌های اقتصاد خرد استاندارد، رضایت بیشتری نسبت به مدل‌هایی فاقد مبنای نظری ایجاد می‌کنند. منفعت مهم دیگر این مدل‌ها، توانایی آنها در استفاده از فرم‌های تابعی انعطاف‌پذیر در برآورد است. معمولاً در مدل‌های تقسیم کیفی یک فرم تابعی خطی بسیار محدودکننده استفاده می‌شود.

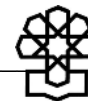
۲-۳-۴. مدل‌های تقاضای خرد یا غیرجمعی

با توجه به محدودیت استفاده از داده‌های جمعی، اقتصاددانان، رهیافت‌های خرد را برای برآورد تقاضای حمل‌ونقل بار، به کار برده‌اند. داده‌های مربوط به تصمیم‌گیرندگان انفرادی می‌تواند برآوردهای قوی‌تری به دست آورد؛ علاوه بر این، این مدل‌ها دارای این قابلیت است که تعداد زیادی از مشاهدات را استفاده کند (اسمال و وینستون، ۱۹۹۸^۴).

یک الگوی خرد، مشخصات تصمیم‌گیرندگان انفرادی و یک مجموعه کامل از مشخصات انواع خدمات حمل‌ونقل را به کار می‌برد؛ بنابراین، این مدل ممکن است شاخص‌های کشش‌پذیری دقیق‌تری با توجه به مشخصات خاص گزینه‌های در دسترس برای شرکت‌های حمل‌ونقل به دست آورد؛ علاوه بر این، الگوهای خرد، فرض یکسان بودن تصمیم‌گیرندگان حمل‌ونقل را در نظر نمی‌گیرد.

الگوهای تقاضای خرد را می‌توان در دو گروه مدل‌های رفتاری و موجودی^۵ کالا تقسیم‌بندی کرد (وینستون، ۱۹۸۳^۶). الگوهای مبتنی بر موجودی کالا، تقاضای بار را از منظر یک مدیر موجودی سرمایه که مواجه با تعدادی از تصمیمات تولیدی است، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد؛ درحالی که الگوهای رفتاری فقط با یک تصمیم انتخاب نوع حمل‌ونقل مرتبط است (عبدالوهاب و سرکیوس، ۱۹۹۳^۷).

-
1. Small and Winston
 2. Modal Split Models
 3. Clark
 4. Small and Winston
 5. Inventory and Behavioral Models
 6. Winton
 7. Abdelwahab and Sargious



تعداد محدودی از مدل‌ها هستند که رهیافت مدل‌سازی مبتنی بر موجودی را به کار برده باشند و بیشتر آنها مبانی نظری مربوط به این روش را مورد بررسی قرار داده‌اند. از طرف دیگر، مطالعات زیادی وجود دارند که رهیافت‌های رفتاری را به صورت عملی به کار برده‌اند. این مطالعات، موضوعات مختلفی مانند انتخاب نوع حمل‌ونقل‌کننده، خانوارها و مسافران را پوشش می‌دهند.

۱-۲-۳-۴. الگوهای مطلوبیت تصادفی: انتخاب دوتایی

روشی که مک‌فادن^۱ (۱۹۷۳) در مقاله خودش ارائه داد، حداکثرسازی مطلوبیت است که در آن تابع مطلوبیت، دربرگیرنده یک جزء تصادفی است. در این رهیافت تصمیم‌گیرنده یک انتخاب دوتایی را از طریق انتخاب از میان j گزینه انتخاب می‌کند. فرض می‌شود گزینه انتخابی مطلوبیت تصمیم‌گیرنده را حداکثر می‌کند. این تابع مطلوبیت برای یک تصمیم‌گیرنده به صورت زیر مشخص می‌شود:

$$U_i = V(\beta; X_i, S) + \varepsilon(X_i, S)$$

که در آن $i = 1, \dots, j$ و U_i مطلوبیت مربوط به حمل‌ونقل از طریق گزینه i است. تابع مطلوبیت از یک جزء قابل مشاهده و یک جزء غیرقابل مشاهده یا جزء تصادفی تشکیل شده است. جزء قابل مشاهده $V(\beta; X_i; S)$ است که در آن V شامل برداری از پارامترهای ناشناخته β و مجموعه‌ای از صفات کیفی X_i و مشخصات اجتماعی - اقتصادی تصمیم‌گیرنده S است. جزء تصادفی تابع مطلوبیت $\varepsilon(X_i|S)$ تابعی از ذائقه، ترجیحات و مشخصات تصمیم‌گیرنده را منعکس می‌کند؛ بنابراین، این جزء در بین تصمیم‌گیرندگان مختلف متفاوت است.

با توجه به فرض حداکثرسازی مطلوبیت، تصمیم‌گیرنده، حمل‌ونقل نوع i را فقط زمانی انتخاب خواهد کرد که مطلوبیت ناشی از این انتخاب بیشتر از مطلوبیت سایر انواع حمل‌ونقل باشد؛ لذا یک شخص، حمل‌ونقل نوع i را در صورتی انتخاب خواهد کرد که در آن:

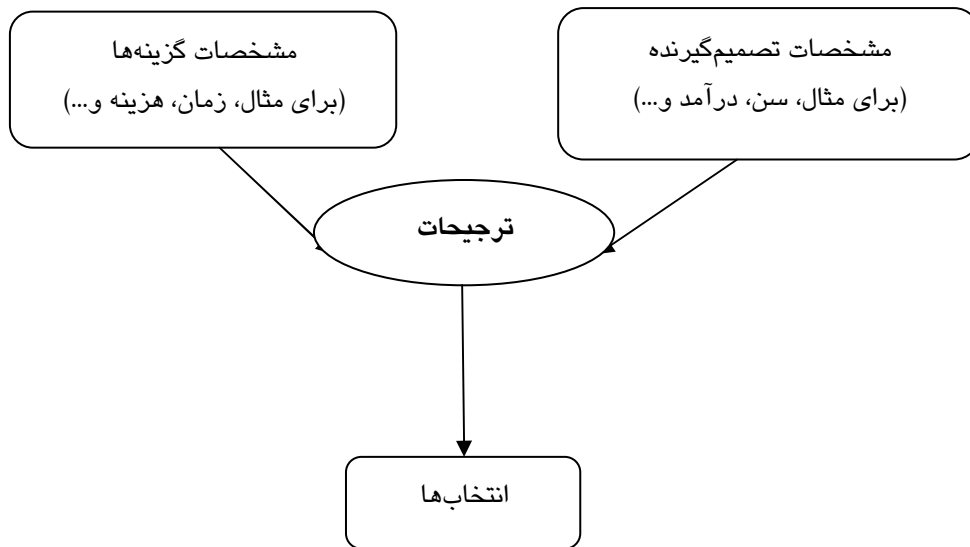
$$U_i > U_j$$

در این مدل، انتخاب‌ها به صورت احتمال پیش‌بینی می‌شوند که در آن احتمال اینکه حمل‌ونقل‌کننده نوع i را انتخاب نماید عبارت است از:

$$P_i = \text{Prob}[U_i > U_j \text{ for all } i, j]$$

با استفاده از این چارچوب، مک‌فادن، مدل انتخاب کیفی را به بیش از دو آلترناتیو که در آن تصمیم‌گیرنده با بیش از دو تصمیم روبرو است، تعمیم داد.

شکل ۳. چارچوب مدل انتخاب کیفی

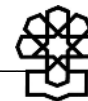


عوامل مؤثر بر ترجیحات را می‌توان به صورت شکل ۳ نشان داد. همان‌گونه که در این شکل نشان داده شده است، مشخصات تصمیم‌گیرنده (برای مثال، سن، درآمد و...) و مشخصات گزینه‌ها (برای مثال، زمان، هزینه و...)، ترجیحات افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این ترجیحات، انتخاب افراد در نوع حمل‌ونقل را تعیین می‌کند.

۲-۳-۴. روش‌های ترجیحات اظهار شده و آشکار شده

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، مطالعات زیادی وجود دارند که تابع تقاضای حمل‌ونقل مسافر را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند؛ درحالی که مطالعات موجود در زمینه کاربرد روش‌های ترجیحات اظهار شده (SP) و آشکار شده (RP) در حمل‌ونقل بار، محدود است. بولیس و مگی^۱ (۱۹۹۸) اشاره کردند که استفاده از این روش در حمل‌ونقل بار دارای مشکلاتی است که در حمل‌ونقل مسافر دیده نمی‌شود:

- بار ناهمگن است؛
- انتخاب نوع حمل‌ونقل توسط مشخصات فیزیکی کالاها تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛
- از آنجایی که حمل‌ونقل بار بخشی از یک فرآیند لجستیک/صنعتی بزرگ‌تر به حساب می‌آید، یک تقاضای مشتقه محسوب می‌شود؛
- بیش از یک عامل (شرکت حمل‌ونقل‌کننده، حمل‌ونقل‌کنندگان و دریافت‌کننده بار) معمولاً در فرآیند تصمیم‌گیری نقش دارند که هرکدام از آنها تمام اطلاعات و قدرت تصمیم را ندارند؛



- عوامل جغرافیایی مانند وجود یک بندر یا گره لجستیک، انتخاب حمل و نقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

- قیمت‌ها در قالب یک قرارداد که اغلب به صورت بلندمدت است، تعیین می‌شوند، شرکت‌های حمل و نقل‌کننده، قیمت‌پذیر نیستند و اطلاعات کمی در مورد قیمت‌های پیشین وجود دارد.

در مطالعات حمل و نقل، بیشتر تحلیل‌ها مبتنی بر داده‌های ترجیحات آشکار شده (برای مثال مسافرت‌های صورت گرفته در یک سال در قیمت‌های موجود، تن - کیلومتر حمل شده توسط یک نوع حمل و نقل و...) بوده است؛ اما در دو دهه اخیر، روش ترجیحات اظهار شده به تدریج در تحلیل‌های مربوط به تقاضای حمل و نقل مسافر به کار رفته است؛ اما این روش در تحلیل تقاضای حمل و نقل بار کمتر استفاده شده است. مدل‌های استفاده شده در این تحلیل‌ها با مطالعات مربوط به ارزیابی‌های محیطی متفاوت است؛ زیرا پاسخ‌دهندگان از میان چند گزینه با صفات مختلف انتخاب می‌کنند. تفاوت اصلی روش‌های ترجیحات اظهار شده و آشکار شده این است که دومی از انتخاب‌های مشاهده شده، استنباط می‌شود؛ درحالی که اولی از انتخاب‌های فرضی اظهار شده در بازارها استنباط می‌گردد.

۴-۴. مراحل انجام تحقیق

۴-۴-۱. روش تحقیق

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، دو روش عمده جمعی^۱ و غیرجمعی^۲ (خرد) برای ارزیابی حمل و نقل مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش جمعی از داده‌های کلان و کلی برای ارزیابی روش‌های حمل و نقل بهره می‌برد. این روش به دلایل عمده زیر در حمل و نقل کالاهای بخش کشاورزی ایران غیرقابل کاربرد می‌باشد:

- فرض اصلی این روش یکسان و همگن گرفتن کالاهای حمل شده است. فرضی که در مورد کالاهای بخش کشاورزی به دلایل زیاد صدق نمی‌کند.

- به دلیل تنوع محصولات و کالاهای، عدم ثبت بسیاری از آنها (حمل و نقل غیررسمی)، گستردگی زنجیره حمل و نقل و... داده‌های کلان مربوط به حمل و نقل در بخش کشاورزی و به ویژه به تفکیک محصولات وجود ندارد.

- در این روش، توابع تقاضا براساس توابع هزینه بنگاه حمل و نقل‌کننده (تصمیم‌گیرنده حمل و نقل) کالا استخراج می‌گردد. درحالی که برای کالاهای کشاورزی در ایران بنگاه‌های خاص حمل و نقل کالاهای وجود ندارد و به عبارتی دیگر مجموعه متنوعی از تصمیم‌گیران در این فرآیند درگیر هستند.

1. Aggregate
2. Disaggregate

با توجه به موارد فوق تنها راه برای ارزیابی حمل‌ونقل و ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها استفاده از داده‌های خرد و به‌کار بردن روش‌های ترجیحات آشکار شده و اظهار شده^۱ خواهد بود. قبل از ارائه روش تحقیق، لازم است مجدداً به محدودیت‌هایی که در ارزیابی حمل‌ونقل با این روش‌ها وجود دارد، اشاره شود. همان‌گونه که بولیس و مگی (۱۹۹۸) اشاره کرده‌اند، استفاده از این روش در حمل‌ونقل بار دارای مشکلاتی به‌شرح زیر است:

- بار ناهمگن است. این موضوع به‌ویژه در مورد کالاهای کشاورزی به‌دلیل تنوع محصولات و مشخصات مختلف هر محصول برجسته‌تر است.

- انتخاب نوع حمل‌ونقل توسط مشخصات فیزیکی کالاها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال برخی از محصولات کشاورزی برای جابجایی ممکن است نیاز به سردخانه داشته باشند.

- از آنجایی که حمل‌ونقل بار بخشی از یک فرآیند و زنجیره لجستیک - صنعتی بزرگ‌تر به‌حساب می‌آید، یک تقاضای مشتقه محسوب می‌شود. به بیانی دیگر تقاضا برای حمل‌ونقل محصولات کشاورزی ناشی از تقاضایی است که از طرف یک مصرف‌کننده نهایی، یک کارخانه فرآوری و یا یک واسطه ایجاد می‌گردد و برای ارزیابی دقیق حمل‌ونقل لازم است این تقاضاها مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

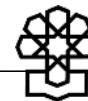
- بیش از یک عامل (شرکت حمل‌ونقل‌کننده، حمل‌ونقل‌کنندگان و دریافت‌کننده بار) معمولاً در فرآیند تصمیم‌گیری نقش دارند که هرکدام از آنها تمام اطلاعات و قدرت تصمیم را ندارند.

- عوامل جغرافیایی انتخاب نوع حمل‌ونقل را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

- قیمت‌ها در قالب یک قرارداد که اغلب به‌صورت بلندمدت است تعیین می‌شوند، شرکت‌های حمل‌ونقل‌کننده، قیمت‌پذیر نیستند و اطلاعات کمی در مورد قیمت‌های پیشین وجود دارد.

در روش ترجیحات آشکار شده، آنچه که در دنیای واقعی اتفاق افتاده تحلیل خواهد شد، درحالی که در روش ترجیحات اظهار شده، پاسخ‌دهنده در برابر حالت‌های فرضی اظهارنظر خواهد کرد.

علاوه‌بر این، برای دستیابی به اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی قیمت محصولات مورد بررسی، لازم خواهد بود سهم هزینه سوخت از کل هزینه حمل‌ونقل مورد بررسی قرار گیرد. در نتیجه آن امکان محاسبه سهم هزینه سوخت در قیمت محصولات مختلف نیز وجود دارد. در نتیجه آن می‌توان آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر خدمات حمل‌ونقل و قیمت محصولات را با سناریوهای مختلف محاسبه کرد. برای بررسی این آثار، تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آماری (آزمون‌های مقایسه میانگین‌ها) صورت گرفت.



۲-۴-۴. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق شامل کامیون داران و میدان داران (به عنوان مهمترین اجزای فعال در زنجیره حمل و نقل کالاهای کشاورزی) بوده است. لذا مهمترین گروه هدف در این تحقیق حمل و نقل کنندگان کالاهای کشاورزی هستند. داده ها و اطلاعات مورد نیاز ترکیبی از داده های میدانی و کتابخانه ای است. داده های مورد نیاز در مرحله اول از منابع اینترنتی و کتابخانه ای و اسناد و مدارک موجود جمع آوری گردید. علاوه بر این، اطلاعات تکمیلی با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با نمونه انتخاب شده به دست آمد.

در ارتباط با نوع محصولات مورد بررسی، با توجه به گستردگی محصولات بخش کشاورزی، مطالعه بر روی محصولات منتخب با توجه به میزان اهمیت آنها در مصرف خانوارها و همین طور براساس شاخص هایی مانند میزان جابجایی یا میزان فسادپذیری انجام گرفت. برای اینکه نمونه به دست آمده یک نمونه واقعی باشد، یک نمونه به صورت تصادفی ساده از میادین میوه و تره بار انتخاب گردید. از آنجایی که میادین میوه و تره بار به عنوان مهمترین نقطه و مقصد حمل و نقل کلیه محصولات کشاورزی محسوب می گردد، این نمونه نماینده خوبی از محصولات کشاورزی خواهد بود. محصولاتی که در نهایت در نمونه مورد نظر انتخاب شدند عبارتند از: سیب درختی، مرکبات، گوجه فرنگی، کیوی، هندوانه، خیار، پیاز، سبزی، کاهو، سیب زمینی، هویج و تعداد محدودی از محصولات که ناچیز بوده است.

۳-۴-۴. اطلاعات جمع آوری شده

همان گونه که اشاره شد، برای ارزیابی تحقیق پرسشنامه ای طراحی شد که به پیوست تحقیق ارائه شده است. اهم موارد مطرح شده در پرسشنامه به شرح زیر است:

الف) مشخصات پاسخ دهنده، شامل: سن، تجربه رانندگی، تحصیلات (سال تحصیل)، شغل اصلی و شغل فرعی،

ب) اطلاعات کلی حمل و نقل، شامل: نوع وسیله نقلیه، نوع مصرف سوخت، مدل خودرو، وضعیت مالکیت خودرو، ظرفیت مجاز، تعداد روزهای کاری، ساعات کاری، مسافت طی شده، متوسط سرعت در ساعت، سفرهای بازگشتی خالی، مسیرهای حمل و نقل، زمان انتظار برای دریافت بار و امکانات خاص وسیله نقلیه،

ج) هزینه ها، درآمد و سود حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی، شامل: مصرف و هزینه سوخت، هزینه وسیله نقلیه، هزینه لاستیک، هزینه سرویس خودرو، هزینه راننده، هزینه غذا، هزینه بیمه، بارنامه، کمیسیون بار، کرایه حمل، درآمد و سود،

د) فروش محصول، شامل: نحوه حمل‌ونقل محصولات کشاورزی، نوع محموله (بار)، قیمت فروش محصول، دسترسی به حمل‌ونقل ریلی و هوایی، نحوه ارتباط شما با زارع،
ه) پیش‌بینی تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها، شامل: تأثیر افزایش فعلی و آزادسازی کامل قیمت سوخت بر روی کرایه حمل‌ونقل و قیمت محصول، احتمال فروش وسیله نقلیه (کنار گذاشتن شغل فعلی) و

فصل پنجم - تجزیه و تحلیل نتایج

۱-۵. مقدمه

در این بخش ابتدا اشاره مختصری به وضعیت مصرف سوخت در کشور، به‌ویژه در بخش حمل‌ونقل شده است. در قسمت تحقیق میدانی، ابتدا مشخصات پاسخ‌دهندگان ارائه خواهد شد. سپس مشخصات حمل‌ونقل محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. مشخصات بخش حمل‌ونقل محصولات کشاورزی منعکس‌کننده وضعیت حمل‌ونقل در بخش کشاورزی است. پس از آن به تحلیل هزینه‌ای حمل‌ونقل محصولات کشاورزی و مقایسه آن با قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها پرداخته خواهد شد. مقایسه هزینه‌ها در دوره قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها یکی از مهمترین بخش‌های ارزیابی آثار اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها در بخش حمل‌ونقل محسوب می‌شود. علاوه بر هزینه‌ها، درآمد و سود بخش حمل‌ونقل مورد تحلیل قرار گرفته است. در بخش دیگری از این فصل، تغییرات قیمت و کرایه حمل‌ونقل به تفکیک محصولات مختلف قبل و بعد از هدفمندسازی ارائه و مقایسه شده است. همچنین دیدگاه پاسخ‌دهندگان در زمینه آثار هدفمندسازی یارانه‌ها و آزادسازی کامل یارانه سوخت بررسی خواهد شد. در نهایت، مباحث فصل جمع‌بندی و پیشنهادهای تحقیق ارائه خواهد شد.

۲-۵. مصرف سوخت در کشور و بخش حمل‌ونقل

۱-۲-۵. بررسی کلی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف کشور

بخش‌های صنعت، حمل‌ونقل، کشاورزی، خانگی، تجاری و عمومی، مصرف‌کنندگان مختلف انرژی در کشور هستند که هریک به تناسب نوع فعالیت و ساختار خود از حامل‌های انرژی استفاده می‌کنند. میزان مصرف کل انرژی به تفکیک بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ در جدول ۱۲ آورده شده است.



جدول ۱۲. مصرف کل انرژی در سال به تفکیک بخش‌های مصرف‌کننده طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
بخش								
خانگی، تجاری و عمومی	۲۷۹/۶	۳۱۲/۱	۳۱۶/۹	۳۴۵/۵	۳۷۱/۳	۴۱۳/۲	۴۳۴/۷	۴۱۷/۴
صنعت	۱۳۵/۳	۱۴۱/۳	۱۵۵/۳	۱۶۷	۱۸۳/۱	۱۹۶/۵	۲۳۸/۳	۲۵۴/۸
حمل و نقل	۱۹۴/۴	۲۰۹	۲۲۰/۸	۲۳۴	۲۵۴/۳	۲۷۰/۴	۲۶۵/۲	۲۸۱/۶
کشاورزی	۳۰/۴	۲۹/۳	۳۱/۶	۳۲/۲	۳۳/۴	۳۶/۸	۳۷/۶	۴۱/۹
کل مصرف انرژی	۶۳۹/۷	۶۹۱/۶	۷۲۴/۶	۷۷۸/۷	۸۴۲	۹۱۶/۹	۹۷۵/۸	۹۹۵/۷

مأخذ: ترازنامه انرژی، سال‌های مختلف.

مشاهده می‌شود کل مصرف انرژی در کشور با متوسط رشد سالیانه‌ای معادل ۶/۵ درصد از ۶۴۰ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۰ به ۹۹۵ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۷ افزایش داشته است. برای این اساس در دوره مذکور، بخش خانگی، تجاری و عمومی بیشترین میزان مصرف انرژی در کشور را توأم با سیر صعودی (متوسط رشد سالیانه ۵/۹ درصد) به خود اختصاص داده و این درحالی است که در کشورهای توسعه‌یافته، بخش‌های مولد بیشترین سهم مصرف انرژی را به خود اختصاص داده‌اند.

بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش حمل و نقل، بیانگر کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی و جایگزینی آن با مصرف گاز طبیعی، افزایش مصرف سوخت‌های جامد و ثبات تقریبی مصرف برق در بخش، طی دوره مذکور می‌باشد؛ به گونه‌ای که در حال حاضر و بر مبنای آمار ترازنامه انرژی، سهم گاز طبیعی ۶۶/۳۸ درصد، سهم فرآورده‌های نفتی ۱۹/۸۴ درصد، سهم برق ۱۲/۴۲ درصد و سهم سوخت‌های جامد ۱/۳۴ درصد می‌باشد (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۷).

علت اصلی بالا بودن مصرف انرژی در بخش غیرمولد خانگی و تجاری، پایین بودن کارایی ماشین‌آلات، تجهیزات و اقلام مصرفی این بخش در نتیجه تکنولوژی پایین آنها می‌باشد. بخش حمل و نقل پس از بخش خانگی و تجاری، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی و نیز عمده‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی (بیش از ۹۵ درصد) است. مصرف انرژی در این بخش نیز طی دوره مورد بررسی با میانگین رشد سالیانه ۵/۴ درصد افزایش یافته و فقط در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۸۵ کاهش جزئی را نشان می‌دهد.

فرسودگی ناوگان کشور، ارزان بودن قیمت انرژی، عدم رعایت استاندارد مصرف سوخت و تولید خودروهایی با مصرف انرژی بالا، فاصله با تکنولوژی روز دنیا در تولید خودرو، عدم توسعه مناسب در زمینه ایجاد زیرساخت‌ها و ناوگان حمل و نقل عمومی به‌ویژه در بخش حمل و نقل ریلی،

عدم وجود ساختار مناسب دولت الکترونیک و عدم توجه کافی به توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند از علل اصلی بالا بودن مصرف فرآورده‌های نفتی در این بخش می‌باشد.

بخش صنعت پس از بخش خانگی و حمل‌ونقل، سومین مصرف‌کننده انرژی در کشور است و طی سال‌های مورد بررسی، متوسط رشد سالیانه مصرف انرژی در این بخش معادل ۵/۴ درصد بوده است. در دوره مذکور در این بخش، سهم مصرف برق و فرآورده‌های نفتی کاهش و سهم مصرف گاز طبیعی افزایش یافته است. در صنعت نیز به‌دلایلی همچون عدم رعایت کامل معیارهای مصرف در برخی از صنایع، قیمت پایین انرژی، کمبود مشوق‌ها و تعزیرات لازم، هنوز مصرف انرژی با میانگین جهانی فاصله بسیاری دارد.

و در نهایت بر مبنای آمار، بخش کشاورزی کمترین میزان مصرف انرژی در بین بخش‌های مختلف را داراست و طی سال‌های مورد بررسی متوسط رشد سالیانه مصرف در این بخش معادل ۴/۷ درصد بوده است. در این بخش نیز مصرف فرآورده‌های نفتی (نفت‌گاز) و برق بیشترین سهم را به‌خود اختصاص داده و به‌دلیل اجرای سیاست تغییر سوخت پمپ‌های آب کشاورزی از نفت‌گاز به برق طی دوره، مصرف فرآورده‌های نفتی کاهش و مصرف برق افزایش یافته است.

۲-۲-۵. بررسی کلی یارانه حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف

جدول ۱۳، یارانه حامل‌های انرژی را طی دوره زمانی ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷ به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف‌کننده نشان می‌دهد.

مشاهده می‌شود طی سال‌های مورد بررسی بیش از ۸۰ درصد یارانه‌های انرژی به بخش‌های خانگی، حمل‌ونقل و صنعت اختصاص داشته و سایر بخش‌ها از جمله بخش کشاورزی کمتر از ۲۰ درصد از کل یارانه را به‌خود اختصاص داده‌اند. در این بین مقایسه یارانه دو بخش خانگی و حمل‌ونقل (که بیشترین یارانه را دریافت می‌کنند) طی سال‌های مذکور نشان‌دهنده پیشی گرفتن یارانه بخش حمل‌ونقل نسبت به یارانه بخش خانگی از سال ۱۳۸۱ می‌باشد. به‌طور کلی بیش از یک‌سوم یارانه حامل‌های انرژی در سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷ متعلق به بخش حمل‌ونقل بوده و بررسی روند رشد یارانه حامل‌های انرژی در این سال‌ها نیز بیانگر متوسط رشد سالیانه‌ای معادل ۳۰ درصد برای بخش حمل‌ونقل، ۲۵ درصد برای بخش صنعت و کشاورزی و ۱۸/۹ درصد برای بخش خانگی می‌باشد.



جدول ۱۳. یارانه حامل‌های انرژی به تفکیک بخش‌های مصرف‌کننده طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷

(میلیارد ریال)

بخش سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
خانگی	۳۷,۷۶۷/۱	۳۷,۲۱۱/۴	۴۰,۰۰۵/۱	۵۱,۳۶۸	۱۳۵,۴۰۶	۹۸,۴۴۴/۹	۱۱۵,۷۷۹/۹	۱۲۶,۶۷۹
صنعت	۲۱,۴۴۴/۹	۲۱,۴۸۵/۹	۱۹,۸۷۴/۲	۲۳,۱۳۵/۸	۷۶,۸۷۹/۳	۶۱,۳۴۱/۹	۸۰,۵۳۹	۱۰۱,۳۷۷
کشاورزی	۹,۳۴۷/۳	۹,۸۷۴/۳	۹,۹۷۲/۶	۱۳,۳۰۰/۵	۲۵,۴۷۹/۳	۲۸,۰۵۵/۴	۳۵,۶۳۶/۹	۴۴,۲۵۲/۷
حمل‌ونقل	۳۳,۴۶۳/۹	۴۰,۱۶۳/۸	۴۴,۸۹۰/۷	۷۱,۸۱۰/۷	۱۲۷,۴۶۹/۷	۱۶۳,۷۸۸/۸	۱۹۷,۹۹۳/۹	۲۱۳,۵۶۱
تجاری	۳,۹۱۸/۱	۴,۶۰۵/۹	۵,۳۳۶/۵	۵,۶۴۲/۱	۱۷,۰۳۱/۱	۱۱,۴۲۷/۶	۱۴,۰۱۰	۱۹,۱۰۶/۶
عمومی	۸,۴۹۴/۹	۷,۲۲۲/۳	۶,۳۶۰/۲	۷,۴۹۲/۲	۱۹,۴۸۸/۷	۲۰,۱۰۲/۶	۲۵۷,۴۵۰/۵	۲۵,۱۷۸/۷
جمع	۱۱۴,۴۳۶/۱	۱۲۰,۵۷۳/۶	۱۲۶,۴۳۹/۳	۱۷۲,۷۴۹/۳	۴۰۱,۷۵۴/۱	۳۸۳,۱۶۲/۲	۴۶۹,۷۰۵/۳	۵۳۰,۱۵۵/۱

مأخذ: همان.

با عنایت به بررسی فوق، بخش حمل‌ونقل در بین بخش‌های مصرف‌کننده بیشترین یارانه انرژی را به‌خود اختصاص داده و پس از آن بخش‌های خانگی و صنعت یارانه بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دریافت می‌نمایند. با توجه به بحث مصرف انرژی که در قسمت قبل تشریح گردید، سه بخش مذکور بیشترین مصرف انرژی را داشته‌اند و بنابراین یارانه بیشتری را دریافت کرده‌اند. بخش‌های کشاورزی، تجاری و عمومی نیز کمترین سهم از یارانه حامل‌های انرژی را در دوره مذکور به‌خود اختصاص داده‌اند.

۳-۲-۵. بررسی وضعیت مصرف و یارانه انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل‌ونقل کشور

از نظر اقتصادی، تولید و توزیع، مهمترین واکنش‌هایی هستند که لزوم نیاز به بخش حمل‌ونقل را آشکار می‌سازد. با توجه به ماهیت بخش حمل‌ونقل، سایر بخش‌های اقتصادی تقاضای واسطه‌ای به این بخش پیدا می‌کنند. به همین دلیل بخش حمل‌ونقل یکی از اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور است و تا حدی ارزش‌افزوده سایر بخش‌های اقتصادی را از خود متأثر می‌سازد. از نظر طبقه‌بندی بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC)^۱ بخش حمل‌ونقل از چهار زیربخش حمل‌ونقل جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی تشکیل شده است.

همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، بخش حمل‌ونقل یکی از عمده‌ترین مصرف‌کنندگان انرژی است. در این قسمت وضعیت مصرف و یارانه حامل‌های انرژی به تفکیک در بخش حمل‌ونقل مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول ۱۴، میزان مصرف انواع حامل‌های انرژی را در بخش حمل‌ونقل طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷ نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود کل مصرف انرژی در دوره مذکور با متوسط رشد سالیانه ۵/۴ درصد از ۱۹۴/۴ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۰ به ۲۸۱/۶ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۷

1. International Standard Industrial Classification For All Economic Activities (ISIC)

افزایش یافته است. براساس آمار، بیشترین حامل مصرف شده در بخش، فرآورده‌های نفتی بوده و سپس به‌ترتیب گاز طبیعی و برق (با فاصله‌ای غیرقابل مقایسه با فرآورده‌های نفتی)، در بخش حمل‌ونقل مورد استفاده قرار می‌گیرند. رشد مصرف فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق طی دوره به‌ترتیب برابر با ۴/۸، ۱۳۴/۲ و ۴۵/۸ درصد بوده است.

جدول ۱۴. مصرف نهایی حامل‌های مختلف انرژی در بخش حمل‌ونقل طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال - حامل‌های انرژی	فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	برق	کل مصرف انرژی
۱۳۸۰	۱۹۴/۴	۰/۰۳	۰/۰۱	۱۹۴/۴
۱۳۸۱	۲۰۸/۹	۰/۰۳	۰/۰۱	۲۰۸/۹
۱۳۸۲	۲۲۰/۸	۰/۰۵	۰/۰۱	۲۲۰/۹
۱۳۸۳	۲۳۳/۴	۰/۰۵	۰/۰۵	۲۳۴/۰
۱۳۸۴	۲۵۲/۳	۱/۹	۰/۰۶	۲۵۴/۳
۱۳۸۵	۲۶۷	۳/۳	۰/۰۸	۲۷۰/۴
۱۳۸۶	۲۵۸/۵	۶/۶	۰/۱	۲۶۵/۲
۱۳۸۷	۲۶۹/۸	۱۱/۶	۰/۱۴	۲۸۱/۶

مأخذ: همان.

بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در بخش حمل‌ونقل طی دوره مذکور (جدول ۱۵) نشان می‌دهد که علیرغم افزایش قابل توجه سهم مصرف گاز طبیعی در بخش حمل‌ونقل به‌ویژه از سال ۱۳۸۴ به‌دلیل سیاستگذاری کردن خودروها، افزایش مصرف و سهم برق طی دوره و کاهش سهم فرآورده‌های نفتی در تأمین انرژی این بخش، همچنان مصرف فرآورده‌های نفتی در صدر بوده و قابل مقایسه با دو حامل دیگر نیست. جدول ۱۶ نیز بیانگر این است که سهم مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل نسبت به کل مصرف انرژی سایر بخش‌ها طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷ به‌طور متوسط ۲۹/۵ درصد بوده و بدین‌ترتیب این بخش سهمی معادل یک‌سوم از کل مصرف انرژی در کشور را به‌خود اختصاص داده است.



جدول ۱۵. سهم حامل‌های مختلف انرژی در بخش حمل‌ونقل طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ (درصد)

سال	حامل‌های انرژی	فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	برق	کل
۱۳۸۰	۹۹/۹۸	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۱۰۰
۱۳۸۱	۹۹/۹۸	۰/۰۲	*	*	۱۰۰
۱۳۸۲	۹۹/۹۸	۰/۰۲	*	*	۱۰۰
۱۳۸۳	۹۹/۷۵	۰/۲۳	۰/۰۲	۰/۰۲	۱۰۰
۱۳۸۴	۹۹/۲۲	۰/۷۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۱۰۰
۱۳۸۵	۹۸/۷۵	۱/۲۲	۰/۰۳	۰/۰۳	۱۰۰
۱۳۸۶	۹۷/۴۹	۲/۴۷	۰/۰۴	۰/۰۴	۱۰۰
۱۳۸۷	۹۵/۸۳	۴/۱۲	۰/۰۵	۰/۰۵	۱۰۰

مأخذ: همان.

* رقم ناچیز است.

جدول ۱۶. سهم مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل نسبت به کل مصرف انرژی سایر بخش‌ها

طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷

(میلیون بشکه معادل نفت خام - درصد)

سال	مصرف انرژی	حمل‌ونقل	سایر بخش‌ها	سهم حمل‌ونقل
۱۳۸۰	۱۹۴/۴	۶۳۹/۷	۳۰/۴	
۱۳۸۱	۲۰۸/۹	۶۹۱/۶	۳۰/۲	
۱۳۸۲	۲۲۰/۹	۷۲۴/۶	۳۰/۵	
۱۳۸۳	۲۳۴/۰	۷۷۸/۷	۳۰	
۱۳۸۴	۲۵۴/۳	۸۴۲	۳۰/۲	
۱۳۸۵	۲۷۰/۴	۹۱۶/۹	۲۹/۵	
۱۳۸۶	۲۶۵/۲	۹۷۵/۸	۲۷/۲	
۱۳۸۷	۲۸۱/۶	۹۹۵/۷	۲۸/۳	

مأخذ: ترازنامه انرژی و محاسبات.

نظر به اهمیت بخش حمل‌ونقل در رشد و توسعه اقتصادی کشور و نقش اساسی آن در فرآیند تولید و توزیع، در برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور توجه ویژه‌ای به این بخش شده و در طول سالیان گذشته این بخش به شکل‌های مختلف مورد حمایت‌های دولت قرار گرفته است.

یکی از مهمترین انواع حمایت‌ها در این بخش پرداخت‌های دولتی در قالب یارانه‌هاست و یارانه‌های بخش حمل‌ونقل نیز مانند سایر بخش‌های اقتصادی به صورت‌های مختلف مانند یارانه سود تسهیلات، یارانه انرژی مصرفی در بخش، یارانه بلیت‌های قطار و هواپیما و... پرداخت می‌شود که در اینجا به دلیل

موضوعیت بحث، یارانه انرژی مصرفی در این بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱۷، یارانه حامل‌های انرژی در بخش حمل‌ونقل را به تفکیک حامل‌های بنزین، نفت‌گاز، نفت‌کوره، گاز مایع، برق و گاز طبیعی طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۷ نشان می‌دهد. در این جدول همچنین سهم یارانه پرداختی به بخش حمل‌ونقل نسبت به کل یارانه پرداختی به بخش‌های مختلف آورده شده است.

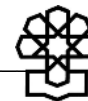
جدول ۱۷. یارانه انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل‌ونقل طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷

(میلیارد ریال)

سال حامل‌ها	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
بنزین	۱۶,۱۰۱/۴	۱۸,۹۹۸/۵	۲۲,۰۰۲/۹	۳۷,۰۵۵/۵	۶۵,۸۴۶/۵	۹۲,۸۹۳/۱	۹۱,۸۱۳/۷	۹۶,۸۵۳/۴
نفت سفید	۰/۰	-	-	-	-	-	-	-
نفت‌گاز	۱۶,۳۱۰/۳	۱۹,۹۰۴/۸	۲۱,۵۶۸/۷	۳۳,۱۲۳/۴	۵۸,۸۱۹/۵	۶۸,۳۴۱/۸	۱۰۱,۰۷۶/۳	۱۱,۰۴۱/۲
نفت‌کوره	۶۰۴/۹	۶۹۵/۲	۷۸۸/۱	۸۹۱/۵	۱,۳۰۰/۷	۱,۲۴۴	۲,۹۶۴/۱	۳,۹۲۰/۹
گاز مایع	۴۴۵/۸	۵۶۴/۲	۵۲۹/۳	۷۱۶/۱	۹۱۲	۸۳۷/۸	۱۲۵۸	۹۴۴/۵
برق	۰/۰	-	-	-	-	۶۱/۶	۸۱/۹	۱۵۱/۸
گاز طبیعی	۱/۴	۱/۱	۱/۷	۲۴/۱	۵۹۱	۴۱۰/۵	۸۰۰	۱,۲۷۸/۷
جمع	۳۳,۴۶۳/۹	۴۰,۱۶۳/۸	۴۴,۸۹۰/۷	۷۱,۸۱۰/۷	۱۲۷,۴۶۹/۷	۱۶۳,۷۸۸/۸	۱۹۷,۹۹۳/۹	۲۱,۳۵۶/۱
سهم (درصد)	۲۹/۲	۳۳/۳	۳۵/۵	۴۱/۶	۳۱/۷	۴۲/۷	۴۲/۲	۴۰/۳

مأخذ: ترازنامه انرژی، سال‌های مختلف.

با توجه به داده‌های جدول ملاحظه می‌شود یارانه پرداختی به بخش حمل‌ونقل با برخورداری از میانگین رشد سالیانه ۳۰ درصدی از رقم ۳۳,۴۶۳/۹ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۰ به رقم ۲۱۳,۵۶۱ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته است. بررسی به تفکیک حامل‌ها نیز روند افزایشی یارانه اختصاص یافته به انواع حامل‌ها در بخش مذکور را طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد. نکته قابل ذکر، افزایش شایان توجه یارانه اختصاص یافته به گاز طبیعی از سال ۱۳۸۳ به بعد می‌باشد که همان‌طور که در بررسی مصارف بیان شد، افزایش مصرف گاز طبیعی در سیاست گازسوز نمودن خودروها و حمایت دولت در این زمینه از دلایل افزایش یارانه اختصاص یافته به آن می‌باشد. در سال‌های مورد بررسی، سهم یارانه پرداختی به بخش حمل‌ونقل نسبت به یارانه پرداختی به سایر بخش‌ها نیز افزایش چشمگیری داشته و از ۲۹ درصد در سال ۱۳۸۰ به ۴۰ درصد در سال ۱۳۸۷



رسیده است. البته در این بین در برخی از سال‌ها نظیر سال ۱۳۸۴ به دلیل افزایش بیشتر یارانه انرژی پرداختی به سایر بخش‌ها در مقایسه با بخش حمل‌ونقل، سهم این بخش کاهش یافته است.

۴-۲-۵. بررسی وضعیت مصرف و یارانه حامل‌های انرژی در حمل‌ونقل بخش کشاورزی

بررسی‌ها نشان می‌دهد که آمارهای منتشر شده در ترازنامه انرژی که اختصاص به میزان مصرف حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی دارد، در مورد نفت‌گاز اختصاص به ماشین‌آلات بخش تولید، چاه‌ها و واحدهای تولیدی نظیر مرغداری‌ها، دامداری‌ها و گلخانه‌ها داشته و در مورد برق تنها اختصاص به برق چاه‌ها داشته (برق واحدهای تولیدی جزء مصارف صنعت آورده شده است) و انرژی مورد نیاز حمل‌ونقل نهاده‌ها به سر مزرعه و حمل‌ونقل محصولات کشاورزی به محل فروش (مصارف نفت‌گاز و بنزین) در بخش حمل‌ونقل قرار دارد؛ درحالی که هزینه آن برعهده تولیدکنندگان بوده و باید جزء مصارف بخش کشاورزی لحاظ شود. از دلایل اصلی این موضوع می‌تواند این باشد که اغلب ماشین‌آلات کشاورزی، فرآورده‌های نفتی مورد نیاز خود را از پمپ‌های توزیع شهری، بین‌شهری و روستایی تهیه می‌کنند که مصرف این پمپ‌ها در مصارف بخش حمل‌ونقل قرار می‌گیرد.

بدین ترتیب به منظور بررسی میزان مصارف فرآورده‌های نفتی در حمل‌ونقل کالای کشاورزی باید به آمارهای مصارف بخش حمل‌ونقل استناد کرد که پیش از آن ذکر مقدمه‌ای به شرح زیر ضروری است:

براساس اعلام سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای در ایران، حمل‌ونقل کالا از طریق جاده با اینکه مصرف بالایی از فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص می‌دهد، به دلایلی همچون انعطاف‌پذیری در انتخاب مسیر و مقدار کالا، تعداد دفعات بارگیری کمتر، کنترل دائمی روی کالا در طی مسیر و سهولت دسترسی به مراکز تولید و جذب، در دسترس بودن وسیله نقلیه، زمان کمتر در رسیدن کالا به مقصد به‌ویژه برای حمل کالاهای فاسدشدنی، گسترش شبکه راه‌های کشور، عدم گسترش شبکه سراسری راه‌آهن (به دلیل کوهستانی بودن قسمت عمده کشور) و ... درصد بالایی (بیش از ۸۵ درصد) از حمل‌ونقل کالا را به خود اختصاص می‌دهد (سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، ۱۳۸۸). به همین دلیل در بررسی حاضر نیز حمل‌ونقل جاده‌ای کالاهای کشاورزی مدنظر می‌باشد.

میزان واقعی حمل کالا از طریق جاده، براساس آمارهای ثبتی و غیرثبتی است. برای حمل کالا توسط کامیون از نقطه‌ای به نقطه دیگر کشور، بارنامه صادر می‌شود که حاوی کلیه اطلاعات مربوط به حمل کالا از جمله مبدأ سفر، مقصد سفر، نوع بارگیری، تناژ کالا، نوع کالا و میزان کرایه حمل می‌باشد. این درحالی است که برای حمل کالا در سفرهای زیر ۲۰ کیلومتر و تناژ زیر ۲/۵ تن (وانت‌بار)، بارنامه صادر نمی‌شود و با عنایت به تردد بالای این‌گونه سفرها در سطح کشور،

به‌منظور به‌دست آوردن میزان واقعی کالای حمل شده در کشور، این سفرها نیز باید در نظر گرفته شوند. بر همین اساس، سازمان مذکور بر مبنای آمارگیری مبدأ - مقصد در سراسر کشور، این سفرها را مورد بررسی قرار داده و نتایج حاصل از آن را جهت برآورد تناژ حمل شده آمارهای غیرثبتي (بدون بارنامه) در هر سال به‌کار می‌گیرد. البته در آینده نزدیک، وانت‌بارها نیز مشمول بارنامه خواهند شد.

با عنایت به مطالب فوق و آمار و ارقام سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، میزان کالای حمل شده جاده‌ای براساس آمارهای ثبتي (با بارنامه) در کشور در سال ۱۳۸۸ معادل ۳۳۳/۴ میلیون تن و برآورد میزان واقعی کالای حمل شده در سال مذکور معادل ۵۱۵/۷ میلیون تن بوده است.

از میزان ۳۳۳/۴ میلیون تن کالای حمل شده با بارنامه در سال مذکور، ۶۴ میلیون تن (۱۹/۳ درصد) اختصاص به کالاهای کشاورزی و دامی داشته که این میزان شامل ۲۵ میلیون تن محصولات کشاورزی (۷/۵ درصد)، ۲۴ میلیون تن مواد غذایی (۷/۳ درصد) و ۱۵ میلیون تن محصولات دامی (۴/۴ درصد) می‌باشد.

بر همین اساس، در سال ۱۳۹۰ نیز ۳۵۶ میلیون تن کالا با بارنامه در کشور حمل شده که ۶۶ میلیون تن آن (۱۸/۵ درصد) اختصاص به کالاهای کشاورزی و دامی داشته که این میزان شامل ۲۲ میلیون تن محصولات کشاورزی (۶/۳ درصد)، ۲۸ میلیون تن مواد غذایی (۷/۹ درصد) و ۱۵ میلیون تن محصولات دامی (۴/۲ درصد) می‌باشد.

۳-۵. تحلیل توصیفی داده‌ها

در این بخش، داده‌های به‌دست آمده از پژوهش میدانی براساس اطلاعات به‌دست آمده از پرسشنامه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

۳-۵-۱. مشخصات پاسخ‌دهندگان

قبل از ارائه مباحث مربوط به حمل‌ونقل و مقایسه هزینه‌ها و درآمد قبل و بعد از هدفمندسازی، آشنایی مختصری با مشخصات پاسخ‌دهندگان ضروری به‌نظر می‌رسد. لذا در این بخش اشاره‌ای به این مشخصات شده است.

در جدول ۱۸، میانگین، انحراف معیار، خطای معیار میانگین، دامنه، حداقل و حداکثر مشخصات پاسخ‌دهندگان شامل سن، تجربه رانندگی، میزان تحصیلات و شغل اصلی براساس نتایج پرسشگری، آورده شده است.



جدول ۱۸. شاخص‌های عمده توصیفی پاسخ‌دهندگان

عنوان	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	دامنه	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۷/۸۳	۹/۷۴۲	۰/۵۷۳	۴۷	۲۱	۶۸
تجربه رانندگی (سال)	۱۳/۸۲	۸/۶۶۲	۰/۵۱	۵۰	۰	۵۰
تحصیلات (سال)	۸/۲۹	۲/۸۲۷	۰/۱۶۶	۱۶	۰	۱۶
شغل اصلی	۱	۰/۰۵۹	۰/۰۰۳	۱	۰	۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

با توجه به نتایج ارائه شده در این جدول، مشاهده می‌شود میانگین سه شاخص اول در نمونه مورد بررسی به ترتیب معادل ۳۸، ۱۴ و ۸ سال و شغل اصلی تمام پاسخ‌دهندگان رانندگی بوده است. شایان ذکر است دامنه سنی رانندگان مورد مطالعه از حداقل ۲۱ تا حداکثر ۶۸ سال در نوسان بوده و باتجربه‌ترین آنها، ۵۰ سال پیشه رانندگی داشته‌اند؛ همچنین دامنه تحصیلات آنها از ابتدایی تا لیسانس در نوسان بوده است.

در ادامه، فراوانی و درصد شاخص‌های مذکور مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱-۳-۵. سن پاسخ‌دهندگان

در جدول ۱۹، دامنه سن رانندگان، فراوانی و درصد آن در نمونه مورد مطالعه (۲۸۹ نفر پرسش‌شونده) آورده شده است.

جدول ۱۹. فراوانی و درصد گروه‌های سنی پاسخ‌دهندگان

دامنه سنی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۲۵ سال	۱۵	۵/۱	۵/۱
۲۵ تا ۳۰ سال	۸۰	۲۷/۷	۳۲/۸
۳۰ تا ۳۵ سال	۴۰	۱۳/۹	۴۶/۷
۳۵ تا ۴۰ سال	۵۸	۲۰/۱	۶۶/۸
۴۰ تا ۴۵ سال	۳۸	۱۳/۲	۸۰
۴۵ تا ۵۰ سال	۲۸	۹/۷	۸۹/۷
۵۰ تا ۶۰ سال	۲۰	۶/۸	۹۶/۵
بیش از ۶۰ سال	۱۰	۳/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

همان‌گونه که در جدول ۱۹ مشاهده می‌شود حدود ۳۰ درصد رانندگان جوان بوده و کمتر از ۳۰ سال سن دارند. تنها ۳۰ راننده دارای سن بالاتر از ۵۰ سال بوده و بقیه رانندگان در حد واسطه سن ۳۰ تا ۵۰ سال قرار دارند.

۲-۱-۳-۵. تجربه پاسخ‌دهندگان

در جدول ۲۰، دامنه تجربه رانندگان، فراوانی و درصد آن در نمونه مورد مطالعه آورده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیش از یک‌سوم رانندگان (۳۴ درصد) تجربه‌ای کمتر از ۱۰ سال و حدود ۹ درصد آنها تجربه‌ای بالای ۳۰ سال رانندگی داشته‌اند. بیش از نیمی از رانندگان (۵۷ درصد) نیز با تجربه کاری بین ۱۰ تا ۳۰ سال مشغول به فعالیت در این حوزه بوده‌اند؛ بدین‌ترتیب سابقه کاری عمده رانندگان در محدوده صفر تا ۳۰ سال بوده است.

جدول ۲۰. فراوانی و درصد تجربه رانندگی پاسخ‌دهندگان

دامنه تجربه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰ سال	۹۸	۳۳/۹	۳۳/۹
۱۰ تا ۱۵ سال	۶۶	۲۲/۸	۵۶/۷
۱۵ تا ۲۰ سال	۴۳	۱۴/۹	۷۱/۶
۲۰ تا ۲۵ سال	۳۹	۱۳/۵	۸۵/۱
۲۵ تا ۳۰ سال	۱۶	۵/۵	۹۰/۶
۳۰ تا ۳۵ سال	۲۲	۷/۶	۹۸/۲
۳۵ تا ۴۰ سال	۲	۰/۷	۹۸/۹
۴۰ سال و بیشتر	۳	۱	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۳-۱-۳-۵. تحصیلات

در جدول ۲۱، تحصیلات رانندگان، فراوانی و درصد آن در نمونه مورد مطالعه آورده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، ۳۸ درصد رانندگان، در مقطع راهنمایی، ۲۷ درصد، در مقطع ابتدایی و ۲۲ درصد در مقطع متوسطه تحصیل نموده‌اند. ۸ درصد دیپلم داشته و کمتر از ۰/۵ درصد بیسواد بوده‌اند. ۴ درصد از رانندگان نیز تحصیلات دانشگاهی در مقطع فوق‌دیپلم و لیسانس داشته‌اند؛ بنابراین عمده رانندگان مورد مطالعه، تحصیلاتی کمتر از دیپلم داشته‌اند.



جدول ۲۱. فراوانی و درصد تحصیلات پاسخ‌دهندگان

دامنه تحصیلات	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بیسواد	۱	۰/۳	۰/۳
ابتدایی	۷۸	۲۷	۲۷/۳
راهنمایی	۱۱۱	۳۸/۴	۶۵/۷
متوسطه	۶۴	۲۲/۱	۸۷/۸
دیپلم	۲۳	۸	۹۵/۸
دانشگاهی	۱۲	۴/۲	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۴-۳-۵. شغل اصلی

در جدول ۲۲، فراوانی و درصد شغل اصلی پاسخ‌دهندگان، مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تقریباً تمامی رانندگان مورد مطالعه، شغل اصلی‌شان رانندگی بوده است و این نشان می‌دهد که با عنایت به تمام‌وقت بودن این شغل، درصد بسیار اندکی از رانندگان به فعالیت دیگری در کنار آن مبادرت ورزیده‌اند.

جدول ۲۲. فراوانی و درصد شغل اصلی پاسخ‌دهندگان

دامنه شغل	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
رانندگی	۲۸۸	۹۹/۷	۹۹/۷
سایر	۱	۰/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲-۳-۵. اطلاعات کلی حمل‌ونقل

جدول ۲۳، میانگین، انحراف‌معیار، واریانس، دامنه، حداقل و حداکثر اطلاعات کلی حمل‌ونقل شامل نوع وسیله نقلیه، نوع مصرف سوخت، دسترسی به سوخت مصرفی، سن خودرو، سال‌های کار با خودرو و غیره را براساس نتایج پرسشگری نشان می‌دهد.

به‌منظور تسهیل تحلیل هریک از اطلاعات مربوط به حمل‌ونقل، در مورد هریک از این اطلاعات، در پرسشنامه، پرسش‌هایی تعبیه شده و سپس با طبقه‌بندی و تعیین دامنه، به تحلیل آنها پرداخته شده است.

اولین پرسش، نوع وسیله نقلیه رانندگان است که پاسخ‌دهندگان با ۶ گزینه شامل:

۱. نیسان،

۲. وانت،

۳. کامیونت،

۴. کامیون،

۵. خاور،

۶. تریلر روبرو بوده‌اند و تعیین فراوانی و درصد بر مبنای پاسخگویی نمونه مورد مطالعه صورت گرفته است.

پرسش دوم در خصوص نوع مصرف سوخت بوده که با سه گزینه

۱. بنزین،

۲. گازوئیل،

۳. دوگانه‌سوز از رانندگان پرسش شده است.

پرسش سوم مربوط به دسترسی به سوخت مصرفی بوده است. سؤالات در سه سطح

۱. بد،

۲. متوسط،

۳. خوب طبقه‌بندی شده و با پاسخ نمونه به این سؤال، امکان تحلیل در خصوص نحوه دسترسی به مصرف سوخت توسط رانندگان فراهم شده است.

پرسش چهارم، نحوه دسترسی به گاز برای خودروهای دوگانه‌سوز بوده است. سؤالات در این حوزه نیز در سه سطح:

۱. بد،

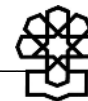
۲. متوسط،

۳. خوب طبقه‌بندی شده و از رانندگانی که خودروی دوگانه‌سوز داشته‌اند، پرسش به عمل آمده است.

پرسش پنجم در خصوص سن خودرو به عمل آمده است. به منظور تحلیل، دامنه سنی وسیله نقلیه از کمتر از ۱۰ سال تا بالای ۴۰ سال با فاصله پنج سال، تعیین شده و پاسخ‌ها در دامنه‌های مذکور، جمع‌بندی شده است.

پرسش ششم در زمینه تعداد سال‌های کار با خودرو بوده و به منظور تحلیل، دامنه سال‌های کار از کمتر از پنج سال تا بیشتر از ۳۵ سال با فاصله پنج سال، تعیین شده است؛ سپس پاسخ‌ها در دامنه‌های مذکور، جمع‌بندی شده است.

پرسش هفتم، وضعیت مالکیت خودرو را سؤال کرده است. سه وضعیت:



۱. شراکتی،

۲. راننده کارمزدی،

۳. مالک در سؤال مشخص شده که رانندگان با پاسخگویی به آن، امکان تحلیل را فراهم نموده‌اند.

پرسش هشتم درخصوص ظرفیت مجاز بار بوده است. به‌منظور تحلیل، دامنه ظرفیت مجاز بار از کمتر از پنج تن تا بیشتر از ۳۰ تن با فاصله پنج تن، تعیین شده و پاسخ نمونه امکان تحلیل در دامنه‌های مذکور را فراهم نموده است.

پرسش‌های نهم، دهم و یازدهم به‌ترتیب در مورد تعداد روزهای کاری پاسخ‌دهندگان در هفته، ماه و سال بوده و با تعیین دامنه‌ها مطابق با روزهای هفته (۷ روز)، ماه (۳۰ روز) و سال (۳۶۵ روز)، امکان تحلیل فراهم شده است.

پرسش‌های دوازدهم و سیزدهم به‌ترتیب مربوط به متوسط تعداد ساعات کاری رانندگان در هفته و شبانه‌روز بوده و با عنایت به حداکثر ساعات کاری در هفته (۷ روز) و حداکثر ساعات کاری در شبانه‌روز (۲۴ ساعت)، دامنه‌ها تعیین شده و تحلیل صورت گرفته است.

پرسش‌های چهاردهم، پانزدهم و شانزدهم به‌ترتیب درخصوص متوسط مسافت طی شده کلی، متوسط مسافت طی شده با بار و متوسط مسافت طی شده بدون بار بوده است. در آیت اول و دوم، دامنه مسافت از کمتر از ۵۰۰ کیلومتر تا ۳۰۰۰ کیلومتر با فاصله ۵۰۰ کیلومتر تعیین شده؛ لکن در آیت سوم با عنایت به کمتر بودن مسافت طی شده بدون بار دامنه تعیین شده، محدودتر بوده است (کمتر از ۱۰۰ کیلومتر تا ۷۰۰ کیلومتر با فاصله ۱۰۰ کیلومتر).

پرسش هفدهم درخصوص متوسط سرعت در ساعت رانندگان بوده است که دامنه با عنایت به محدوده سرعت مجاز تعیین شده است (از ۶۰ کیلومتر تا ۱۰۰ کیلومتر با فاصله ۱۰ کیلومتر). پرسش هجدهم در مورد درصد سفرهای بازگشتی خالی رانندگان مورد مطالعه بوده است. دامنه سفرهای خالی از ۰ درصد (بدون سفر بازگشتی خالی) تا ۱۰۰ درصد سفر بازگشتی خالی در نظر گرفته شده و تحلیل بر این مبنا و پاسخ نمونه صورت گرفته است.

پرسش نوزدهم درخصوص دلایل سفرهای بازگشتی خالی رانندگان بوده که با پنج گزینه:

۱. نبود بار،

۲. عدم اطلاع از بازار،

۳. عدم امکان تردد،

۴. عدم جستجو برای بار،

۵. کرایه کم از آنها سؤال شده است. با توجه به پاسخ‌ها و جمع‌بندی صورت گرفته، تحلیل انجام شده است.

پرسش‌های بیستم و بیست‌ویکم به‌ترتیب مربوط به درصد سفرهای حمل‌ونقل کوتاه

(درون‌استانی) و درصد سفرهای حمل‌ونقل طولانی (برون‌استانی) رانندگان مورد مطالعه بوده است. دامنه هر دو پرسش در محدوده ۰ تا ۱۰۰ درصد تعیین شده و نتایج که معکوس یکدیگر می‌باشند، تفسیر شده‌اند.

پرسش‌های بیست‌ودوم و بیست‌وسوم به‌ترتیب مربوط به متوسط زمان دریافت بار در مبدأ و متوسط زمان دریافت بار در مقصد بوده است. با توجه به پاسخ‌های داده شده و کمتر بودن متوسط زمان انتظار بار در مقصد، دامنه در آیتم اول از کمتر از ۱ ساعت تا ۷۲ ساعت با فاصله ۷۱ ساعت و در آیتم دوم از کمتر از ۰ ساعت تا ۴۸ ساعت با فاصله ۴۸ ساعت تعیین شده و تفسیر بر مبنای آن انجام شده است.

جدول ۲۳. شاخص‌های مربوط به اطلاعات کلی حمل‌ونقل

ردیف	اطلاعات کلی حمل‌ونقل	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	دامنه	حداقل	حداکثر
۱	نوع وسیله نقلیه	۳/۲۷	۰/۰۶۹	۱/۱۶۵	۵	۱	۶
۲	نوع مصرف سوخت	۱/۹۴	۰/۰۲۴	۰/۴۱۲	۲	۱	۳
۳	دسترسی به سوخت مصرفی	۲/۳۹	۰/۰۴۵	۰/۷۶۵	۲	۱	۳
۴	دسترسی به گاز	۱/۶۳	۰/۲۰۲	۰/۸۰۶	۲	۱	۳
۵	سن خودرو	۱۴/۱۸	۰/۷۷۱	۱۳/۱۰۸	۴۲	۱	۴۳
۶	سال‌های کار با خودرو	۶/۰۱	۰/۳۴	۵/۵۶۷	۳۷	۰	۳۷
۷	مالکیت خودرو	۲/۵۶	۰/۰۴	۰/۶۸	۲	۱	۳
۸	ظرفیت مجاز بار به تن	۶/۷۹	۰/۳۱	۵/۲۷	۴۱	۱	۴۲
۹	تعداد روزهای کاری در هفته	۴/۲۹	۰/۲۱۸	۳/۲۳۳	۴۷	۶	۷
۱۰	تعداد روزهای کاری در ماه	۱۷/۲	۰/۳۷۶	۵/۶۱۷	۲۷	۳	۳۰
۱۱	تعداد روزهای کاری در سال	۱۵۷/۸	۶/۲۱۴	۱۰۴/۵۴۳	۳۶۰	۰	۳۶۰
۱۲	متوسط ساعات کاری در هفته	۵۱/۴۳	۱/۸۰۹	۲۶/۲۷۵	۱۶۴	۴	۱۶۸
۱۳	متوسط مسافت طی شده به کیلومتر	۶۹۵/۴۴	۲۰/۵۶۹	۳۴۷/۸۵۱	۲۷۹۰	۱۰	۲۸۰۰
۱۴	متوسط مسافت طی شده به کیلومتر با بار	۵۱۶/۸۶	۲۰/۲۰۲	۳۴۱/۶۴۶	۲۷۹۵	۵	۲۸۰۰
۱۵	متوسط مسافت طی شده به کیلومتر بدون بار	۱۷۹/۱	۸/۹۱۵	۱۵۰/۷۶	۷۰۰	۰	۷۰۰
۱۶	متوسط سرعت در ساعت	۸۰/۷۸	۰/۵۳۴	۹/۰۵۸	۴۰	۶۰	۱۰۰
۱۷	درصد سفرهای بازگشتی خالی	۴۴/۴	۱/۷۵۱	۲۹/۷۰۷	۱۰۰	۰	۱۰۰
۱۸	دلایل سفرهای بازگشتی خالی	۱/۴۲	۰/۱۳۵	۲/۲۳۸	۱۴	۱	۱۵
۱۹	درصد مسیرهای حمل‌ونقل کوتاه	۱۲/۰۸	۱/۱۰۹	۱۸/۸۵۷	۱۰۰	۰	۱۰۰
۲۰	درصد مسیرهای حمل‌ونقل طولانی	۸۷/۹۲	۱/۱۰۹	۱۸/۸۵۷	۱۰۰	۰	۱۰۰
۲۱	متوسط زمان انتظار برای دریافت بار در مبدأ	۲۹/۵۸	۱/۱۵۷	۱۹/۵۶۱	۷۱	۱	۷۲
۲۲	متوسط زمان انتظار برای دریافت بار در مقصد	۲۱/۶۱	۰/۶۲۵	۱۰/۴۰۷	۴۸	۰	۴۸

مأخذ: همان.



در ادامه هریک از اطلاعات مربوط به حمل و نقل به تفکیک مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند:

۱-۲-۳-۵. نوع وسیله نقلیه

جدول ۲۴، فراوانی و درصد نوع وسیله نقلیه پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. انواع وسیله نقلیه پرسش شده شامل نیسان، وانت، کامیونت، کامیون، خاور و تریلر بوده است. نتایج پرسشگری نشان می‌دهد که بیش از نیمی از رانندگان فعال در حوزه حمل و نقل کشاورزی (۵۷/۴ درصد) از کامیون برای حمل و نقل بار استفاده می‌کنند و پس از آن کامیونت و نیسان به ترتیب با اختصاص ۱۹/۴ و ۱۷ درصد وسایل نقلیه به خود، عمده وسایل نقلیه جابجایی بار هستند. این نشان می‌دهد که رانندگان معمولاً مایل به جابجایی بار با خودرویی هستند که ظرفیت نسبتاً میانه‌ای (نه خیلی کوچک و نه خیلی بزرگ) داشته باشد.

جدول ۲۴. فراوانی و درصد نوع وسیله نقلیه پاسخ‌دهندگان

نوع وسیله نقلیه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
نیسان	۴۹	۱۷	۱۷
وانت	۹	۳/۱	۲۰/۱
کامیونت	۵۶	۱۹/۴	۳۹/۴
کامیون	۱۶۶	۵۷/۴	۹۶/۹
خاور	۸	۲/۸	۹۹/۷
تریلر	۱	۰/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲-۲-۳-۵. نوع سوخت مصرفی

جدول ۲۵، فراوانی و درصد نوع مصرف سوخت نمونه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. سوخت مصرفی پرسش شده شامل بنزین و گازوئیل بوده است. نتایج نشان می‌دهد که گازوئیل با اختصاص ۸۲/۷ درصد میزان مصرف سوخت به خود، بیشترین سوخت مصرفی بوده و بنزین در رده بعدی قرار می‌گیرد. ۵/۵ درصد میزان سوخت نیز اختصاص به سوخت دوگانه داشته است. بنابراین، می‌توان دریافت ظرفیت بالایی در سمت تقاضا برای دوگانه‌سوز کردن وسایل نقلیه حمل و نقل بخش کشاورزی وجود دارد و می‌توان در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها اقداماتی را برای توسعه زیرساخت‌های لازم انجام داد.

جدول ۲۵. فراوانی و درصد نوع مصرف سوخت توسط پاسخ‌دهندگان

نوع مصرف سوخت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بنزین	۳۴	۱۱/۸	۱۱/۸
گازوئیل	۲۳۹	۸۲/۷	۹۴/۵
دوگانه	۱۶	۵/۵	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۳-۲-۳-۵. دسترسی به سوخت مصرفی

در جدول ۲۶، فراوانی و درصد نحوه دسترسی به سوخت مصرفی رانندگان آورده شده است. سؤالات پرسش شده نگرش رانندگان را در سه سطح نحوه دسترسی بد، متوسط و خوب بوده است که ۵۶ درصد پاسخگویان، دسترسی به سوخت را خوب اعلام نموده‌اند. حدود ۲۷ درصد آنها، متوسط و ۱۷ درصد، بد، اعلام نموده‌اند؛ بدین ترتیب بیش از نیمی از رانندگان به راحتی به سوخت مورد نیاز خود دسترسی داشته و مشکلی در این زمینه ندارند.

جدول ۲۶. فراوانی و درصد نحوه دسترسی به سوخت مصرفی توسط پاسخ‌دهندگان

نحوه دسترسی به سوخت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بد	۵۰	۱۷/۳	۱۷/۳
متوسط	۷۷	۲۶/۶	۴۳/۹
خوب	۱۶۲	۵۶/۱	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۴-۲-۳-۵. دسترسی به گاز

در جدول ۲۷، فراوانی و درصد نحوه دسترسی به گاز توسط رانندگانی که از خودروی دوگانه‌سوز استفاده نموده‌اند، نشان داده شده است. پرسش‌ها در سه سطح بد، متوسط و خوب طبقه‌بندی شده و در مجموع از ۱۶ نمونه مورد بررسی که از گاز استفاده نموده‌اند، بیش از نیمی (۵۶/۳ درصد)، نحوه دسترسی را بد، اعلام نموده‌اند. ۲۵ درصد، به‌طور متوسط و حدود ۱۹ درصد، خوب، به گاز مصرفی دسترسی داشته‌اند؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که دسترسی به گاز در نمونه مورد بررسی برای وسایل نقلیه دوگانه‌سوز، چندان مطلوب نبوده است، لذا دسترسی پایین به گاز یکی از مواردی است که لازم است درخصوص مشکلات حمل‌ونقل بار کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.



جدول ۲۷. فراوانی و درصد نحوه دسترسی به گاز توسط پاسخ‌دهندگان

نحوه دسترسی به گاز	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بد	۹	۵۶/۳	۵۶/۳
متوسط	۴	۲۵	۸۱/۳
خوب	۳	۱۸/۷	۱۰۰
مجموع	۱۶	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۵-۲-۳-۵. سن خودرو

جدول ۲۸، دامنه سنی، فراوانی و درصد گروه‌های سنی وسایل نقلیه پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. از ۲۸۹ نمونه پرسش شده، ۱۶۳ خودروی نمونه معادل ۵۶/۴ درصد آنها، کمتر از ۱۰ سال، عمر داشته است. خودرو ۸ نفر از رانندگان (۲/۸ درصد) نیز عمری، برابر و بیش از ۴۰ سال داشته است. ۴۰ درصد مابقی خودروها، عمری بین ۱۰ تا ۴۰ سال داشته‌اند؛ لذا با وجود ۵۰ درصد خودرو با عمر کمتر از ۱۰ سال در مجموعه ناوگان حمل‌ونقل کشاورزی، می‌توان نتیجه گرفت که این ناوگان، به‌طور تقریب، جوان است. با این حال، در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، نوسازی سیستم حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی به‌ویژه برای خودروهای با عمر بالاتر از ۲۰ سال (حدود ۳۰ درصد) راهکاری مطلوب و مکمل به‌نظر می‌رسد.

جدول ۲۸. فراوانی و درصد گروه‌های سنی خودروی پاسخ‌دهندگان

دامنه سنی خودرو	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰ سال	۱۶۳	۵۶/۴	۵۶/۴
۱۰ تا ۱۵ سال	۲۴	۸/۳	۶۴/۷
۱۵ تا ۲۰ سال	۱۲	۴/۲	۶۸/۹
۲۰ تا ۲۵ سال	۱۱	۳/۸	۷۲/۷
۲۵ تا ۳۰ سال	۲۱	۷/۳	۸۰
۳۰ تا ۳۵ سال	۱۶	۵/۵	۸۵/۵
۳۵ تا ۴۰ سال	۳۴	۱۱/۸	۹۷/۳
۴۰ سال و بیشتر	۸	۲/۸	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۵-۳-۲-۶. تعداد سال‌های کار با خودرو

در جدول ۲۹، دامنه، فراوانی و درصد سال‌های کار با خودرو توسط رانندگان آورده شده است. ملاحظه می‌شود سال‌های کار با خودروی بیش از ۷۰ درصد پاسخگویان، کمتر از ۱۰ سال بوده و درصد بسیار کمی بیشتر از ۳۰ سال با وسیله نقلیه فعالیت کرده‌اند. با عنایت به تحلیل بند قبل (عمر خودرو) این نتیجه منطقی به نظر می‌رسد.

جدول ۲۹. فراوانی و درصد سال‌های کار با خودرو توسط پاسخ‌دهندگان

دامنه سال‌های کار با خودرو	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵ سال	۱۲۷	۴۳/۹	۴۳/۹
۵ تا ۱۰ سال	۸۱	۲۸	۷۱/۹
۱۰ تا ۱۵ سال	۳۹	۱۳/۵	۸۵/۴
۱۵ تا ۲۰ سال	۸	۲/۸	۸۸/۲
۲۰ تا ۲۵ سال	۸	۲/۸	۹۱
۲۵ تا ۳۰ سال	۳	۱	۹۲
۳۰ تا ۳۵ سال	۱	۰/۳	۹۲/۳
بیشتر از ۳۵ سال	۱	۰/۳	۹۲/۶
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۵-۳-۲-۷. وضعیت مالکیت خودرو

در جدول ۳۰، وضعیت مالکیت، فراوانی و درصد وضع مالکیت خودروی ۲۸۹ نفر نمونه مورد مطالعه، آورده شده است. وضعیت مالکیت به سه صورت شراکتی، راننده کارمزدی و مالک بوده و نتایج پرسشگری نشان می‌دهد که ۶۷ درصد رانندگان، مالک خودرو بوده‌اند. ۲۲ درصد، راننده کارمزدی و ۱۱ درصد به صورت شراکتی خودرو را در اختیار داشته‌اند؛ بنابراین بیشتر رانندگان، مالک وسیله نقلیه‌ای هستند که با آن فعالیت می‌کنند و این خود در افزایش درآمد آنها نقش مؤثری را ایفا می‌نماید.

جدول ۳۰. فراوانی و درصد وضعیت مالکیت خودروی پاسخ‌دهندگان

وضعیت مالکیت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
شراکتی	۳۱	۱۰/۷	۱۰/۷
راننده کارمزدی	۶۴	۲۲/۱	۳۲/۹
مالک	۱۹۴	۶۷/۱	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.



۵-۳-۲-۸. ظرفیت مجاز بار

جدول ۳۱، دامنه، فراوانی و درصد ظرفیت مجاز بار رانندگان پرسش‌شونده را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که ۴۱ درصد رانندگان، کمتر از ۵ تن بار و ۵۲ درصد آنها بین ۵ تا ۱۵ تن بار، جابجا می‌نمایند؛ بدین معنا که عمده بار حمل شده توسط پاسخگویان (۹۳ درصد)، در دامنه ۱ تا ۱۵ تن بوده است.

جدول ۳۱. فراوانی و درصد ظرفیت مجاز بار پاسخ‌دهندگان

دامنه ظرفیت مجاز بار	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵ تن	۱۱۹	۴۱/۲	۴۱/۲
۵ تا ۱۰ تن	۵۴	۱۸/۷	۵۹/۹
۱۰ تا ۱۵ تن	۹۶	۳۳/۲	۹۳/۱
۱۵ تا ۲۰ تن	۱۲	۴/۲	۹۷/۳
۲۰ تا ۲۵ تن	۴	۱/۴	۹۸/۷
۲۵ تا ۳۰ تن	۱	۰/۳	۹۹
۳۰ تن و بیشتر	۳	۱	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۵-۳-۲-۹. تعداد روزهای کاری در هفته

در جدول ۳۲، فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری ۲۱۹ نفر راننده مورد بررسی در هفته آورده شده است. نتایج پرسشگری نشان می‌دهد که تنها ۲ درصد رانندگان تمامی روزهای هفته را اشتغال به کار دارند و اکثر آنها تعداد روزهای متفاوتی در هفته فعالیت می‌کنند؛ به گونه‌ای که به‌طور متوسط، یک‌سوم رانندگان، ۴ روز در هفته کار می‌کنند. ۲۱/۵ درصد آنها، ۳ روز در هفته، ۱۹ درصد، ۵ روز در هفته و...؛ بدین ترتیب قانون مشخصی به‌لحاظ تعداد روزهای کاری هفته بر فعالیت فعالین این حوزه حکمفرما نبوده و تصمیم‌گیرنده، خود آنها براساس شرایط پیش‌آمده هستند.

جدول ۳۲. فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری پاسخ‌دهندگان در هفته

تعداد روزهای کاری در هفته	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	۵	۲/۳	۲/۳
۲	۱۸	۸/۲	۱۰/۵
۳	۴۷	۲۱/۵	۳۲
۴	۷۲	۳۲/۹	۶۴/۹
۵	۴۲	۱۹/۲	۸۴/۱
۶	۳۰	۱۳/۷	۹۷/۸
۷	۵	۲/۳	۱۰۰
مجموع	۲۱۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۰-۲-۳-۵. تعداد روزهای کاری در ماه

به همین ترتیب در جدول ۳۳ که فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری رانندگان در ماه را نشان می‌دهد، مشاهده می‌شود که روزهای کاری در ماه نیز از قاعده مشخصی پیروی نمی‌کند و به‌طور متوسط از مجموعه ۲۲۳ راننده پرسش شده، ۷۰ درصد آنها، بیش از نیمی از ماه اشتغال به‌کار دارند. ۳۰ درصد مابقی نیز کمتر از ۱۵ روز در ماه فعالیت می‌کنند.

جدول ۳۳. فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری پاسخ‌دهندگان در ماه

دامنه روزهای کاری در ماه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵ روز	۳	۱/۳	۱/۳
۵ تا ۱۰ روز	۱۰	۴/۵	۵/۸
۱۰ تا ۱۵ روز	۴۲	۱۸/۸	۲۴/۶
۱۵ تا ۲۰ روز	۷۰	۳۱/۴	۵۶
۲۰ تا ۲۵ روز	۶۳	۲۸/۳	۸۴/۳
۲۵ تا ۳۰ روز	۳۵	۱۵/۷	۱۰۰
مجموع	۲۲۳	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۱-۲-۳-۵. تعداد روزهای کاری در سال

جدول ۳۴، فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری ۲۸۳ نمونه مورد مطالعه را در سال نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که نزدیک به یک‌سوم رانندگان (۲۹ درصد) کمتر از ۱۰۰ روز یا به عبارتی حدود سه‌ماه در سال فعالیت می‌کنند. نیمی از آنها بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ روز (از ۳ تا ۸ ماه) در سال مشغول



به کار هستند. ۶ درصد در فاصله ۲۵۰ تا ۳۰۰ روز (۸ تا ۱۰ ماه) و تنها ۱۲ درصد رانندگان، ۱۰ تا ۱۲ ماه سال را کار می کنند؛ بدین ترتیب عمده فعالیت رانندگان در سال، از ۳ تا ۸ ماه می باشد.

جدول ۳۴. فراوانی و درصد تعداد روزهای کاری پاسخ دهندگان در سال

دامنه روزهای کاری در سال	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰۰ روز	۸۲	۲۹	۲۹
۱۰۰ تا ۱۵۰ روز	۳۵	۱۲/۴	۴۱/۴
۱۵۰ تا ۲۰۰ روز	۶۰	۲۱/۲	۶۲/۶
۲۰۰ تا ۲۵۰ روز	۵۵	۱۹/۴	۸۲
۲۵۰ تا ۳۰۰ روز	۱۷	۶	۸۸
۳۰۰ روز و بیشتر (تا ۳۶۵ روز)	۳۴	۱۲	۱۰۰
مجموع	۲۸۳	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۲-۲-۳-۵. متوسط ساعات کاری در هفته

جدول ۳۵ فراوانی و درصد ساعات کاری ۲۱۱ نمونه پرسش شده را در هفته نشان می دهد. ملاحظه می شود بیش از ۸۰ درصد رانندگان مورد مطالعه، از ۲۰ تا ۸۰ ساعت در هفته کار می کنند. ۶ درصد کمتر از ۲۰ ساعت در هفته و ۱۲ درصد مابقی بیش از ۸۰ ساعت (تا ۱۶۸ ساعت) در هفته مشغول به کار هستند؛ بنابراین غالب ساعات کاری در هفته بین ۲۰ تا ۸۰ ساعت می باشد. با توجه به نتایج به دست آمده در زمینه ساعات کاری رانندگان می توان دریافت که به دلایل مختلف ظرفیت ناوگان حمل و نقل بار کمتر از ظرفیت کار می کند.

جدول ۳۵. فراوانی و درصد ساعات کاری پاسخ دهندگان در هفته

دامنه ساعات کاری در هفته	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۲۰ ساعت	۱۳	۶/۲	۶/۲
۲۰ تا ۴۰ ساعت	۵۴	۲۵/۶	۳۱/۸
۴۰ تا ۶۰ ساعت	۷۳	۳۴/۶	۶۶/۴
۶۰ تا ۸۰ ساعت	۴۵	۲۱/۳	۸۷/۷
۸۰ تا ۱۰۰ ساعت	۱۳	۶/۲	۹۳/۹
۱۰۰ تا ۱۲۰ ساعت	۵	۲/۴	۹۶/۳
۱۲۰ تا ۱۴۰ ساعت	۵	۲/۴	۹۸/۷
۱۴۰ تا ۱۶۸ ساعت	۳	۱/۴	۱۰۰
مجموع	۲۱۱	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۳-۲-۳-۵. متوسط ساعات کاری در شبانه‌روز

جدول ۳۶، فراوانی و درصد متوسط ساعات کاری رانندگان مورد مطالعه را در شبانه‌روز نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود بیش از نیمی از رانندگان (۶۲ درصد) بین ۱۰ تا ۱۵ ساعت در روز فعالیت می‌کنند. ۲۰ درصد کمتر از ۱۰ ساعت و ۱۸ درصد از آنها بیش از ۱۵ ساعت در روز رانندگی می‌نمایند.

جدول ۳۶. فراوانی و درصد ساعات کاری پاسخ‌دهندگان در شبانه‌روز

دامنه ساعات کاری در شبانه‌روز	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰ ساعت	۵۷	۱۹/۷	۱۹/۷
۱۰ تا ۱۵ ساعت	۱۸۰	۶۲/۳	۸۲
۱۵ تا ۲۰ ساعت	۴۱	۱۴/۲	۹۶/۲
۲۰ تا ۲۴ ساعت	۱۱	۳/۸	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

۱۴-۲-۳-۵. متوسط مسافت طی شده به کیلومتر

در جدول ۳۷، فراوانی و درصد مسافت کلی (با بار و بدون بار) طی شده توسط ۲۸۶ نمونه مورد مطالعه به همراه دامنه مسافت آورده شده است. نتایج پرسشگری نشان می‌دهد که ۲۲۲ نفر از رانندگان مورد بررسی معادل ۷۷/۶ درصد نمونه، مسافتی کمتر از ۱۰۰۰ کیلومتر را در هر سفر طی می‌کنند. ۱۹ درصد بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلومتر و مابقی که ۳ درصد نمونه را به‌خود اختصاص می‌دهند، مسافتی برابر و بیش از ۱۵۰۰ کیلومتر را در هر سفر طی می‌نمایند؛ بنابراین غالب سفرهای کلی رانندگان، مسافتی کمتر از ۱۰۰۰ کیلومتر را دربر می‌گیرد.

جدول ۳۷. فراوانی و درصد متوسط مسافت طی شده توسط پاسخ‌دهندگان

دامنه مسافت طی شده	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵۰۰ کیلومتر	۶۳	۲۲	۲۲
۵۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلومتر	۱۵۹	۵۵/۶	۷۷/۶
۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلومتر	۵۵	۱۹/۲	۹۶/۸
۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلومتر	۷	۲/۴	۹۹/۲
۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ کیلومتر	۱	۰/۳	۹۹/۵
۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلومتر	۱	۰/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۶	۱۰۰	

مأخذ: همان.



۱۵-۲-۵. متوسط مسافت طی شده به کیلومتر با بار

جدول ۳۸، فراوانی و درصد مسافت طی شده با بار را توسط ۲۸۶ نمونه مورد مطالعه به همراه دامنه مسافت، نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود، حدود ۸۹ درصد رانندگان، در هر سفر با بار، مسافتی کمتر از ۱۰۰۰ کیلومتر را طی می‌نمایند. ۹ درصد بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلومتر و ۲ درصد مابقی ۱۵۰۰ کیلومتر و بیشتر را با بار طی می‌کنند؛ لذا غالب سفرهای رانندگان با بار، کمتر از ۱۰۰۰ کیلومتر بعد مسافت را شامل می‌شود.

جدول ۳۸. فراوانی و درصد متوسط مسافت طی شده با بار توسط پاسخ‌دهندگان

دامنه مسافت طی شده	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵۰۰ کیلومتر	۱۵۳	۵۳/۵	۵۳/۵
۵۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلومتر	۱۰۱	۳۵/۳	۸۸/۸
۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلومتر	۲۶	۹/۱	۹۷/۹
۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلومتر	۴	۱/۴	۹۹/۳
۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ کیلومتر	۱	۰/۳	۹۹/۶
۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلومتر	۱	۰/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۶	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۶-۲-۵. متوسط مسافت طی شده به کیلومتر بدون بار

جدول ۳۹ نیز فراوانی و درصد مسافت طی شده بدون بار را توسط ۲۸۶ نمونه مورد بررسی به همراه دامنه مسافت نشان می‌دهد. به‌طور کلی مسافت طی شده بدون بار توسط رانندگان به‌طور تقریب یک‌چهارم مسافت طی شده با بار توسط آنهاست و همین مسافت نیز به‌لحاظ دربر داشتن هزینه برای رانندگان، مقرون به‌صرفه نیست. ۹۰ درصد مسافت طی شده بدون بار در محدوده کمتر از ۴۰۰ کیلومتر و ۱۰ درصد نیز در دامنه ۴۰۰ تا ۷۰۰ کیلومتر قرار دارد؛ لذا علیرغم عدم صرفه اقتصادی، به‌دلایلی که در ادامه خواهد آمد، رانندگان مجبور به طی مسافتی بدون بار هستند.

جدول ۳۹. فراوانی و درصد متوسط مسافت طی شده بدون بار توسط پاسخ‌دهندگان

دامنه مسافت طی شده	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰۰ کیلومتر	۸۷	۳۰/۴	۳۰/۴
۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلومتر	۵۱	۱۷/۸	۴۸/۲
۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتر	۷۳	۲۵/۵	۷۳/۷
۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلومتر	۴۸	۱۶/۸	۹۰/۵
۴۰۰ تا ۵۰۰ کیلومتر	۱۲	۴/۲	۹۴/۷
۵۰۰ تا ۶۰۰ کیلومتر	۸	۲/۸	۹۷/۵
۶۰۰ تا ۷۰۰ کیلومتر	۷	۲/۴	۱۰۰
مجموع	۲۸۶	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۷-۲-۳-۵. متوسط سرعت در ساعت

جدول ۴۰ دامنه، فراوانی و درصد سرعت ۲۸۸ راننده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود بیش از ۹۰ درصد رانندگان سرعتی بین ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت را انتخاب کرده‌اند که متناسب با سرعت مجاز شهری و بین‌شهری است؛ به‌طور کلی متوسط سرعت رانندگان در مصرف سوخت خودروی آنها تأثیر بسزایی دارد.

جدول ۴۰. فراوانی و درصد متوسط سرعت در ساعت پاسخ‌دهندگان

دامنه سرعت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۶۰ تا ۷۰ کیلومتر	۱۸	۶/۳	۶/۳
۷۰ تا ۸۰ کیلومتر	۶۶	۲۲/۹	۲۹/۲
۸۰ تا ۹۰ کیلومتر	۱۳۳	۴۶/۲	۷۵/۴
۹۰ تا ۱۰۰ کیلومتر	۶۶	۲۲/۹	۹۸/۳
۱۰۰ کیلومتر	۵	۱/۷	۱۰۰
مجموع	۲۸۸	۱۰۰	

۱۸-۲-۳-۵. درصد سفرهای بازگشتی خالی

جدول ۴۱، درصد سفرهای بازگشتی خالی رانندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. از ۲۸۸ راننده مورد بررسی، ۱۷ نفر که معادل ۶ درصد نمونه مورد مطالعه می‌باشند، سفر بازگشتی خالی ندارند. تعداد ۲۳۰ نفر آنها (۸۰ درصد) از ۱ تا ۱۰۰ درصد در بازگشت، بدون بار هستند. تعداد ۴۱ نفر نیز ۱۰۰ درصد بدون بار بازمی‌گردند که این تعداد، ۱۴ درصد نمونه را شامل می‌شوند. در ادامه دلایل سفرهای بازگشتی خالی رانندگان مورد بررسی قرار گرفته است.



جدول ۴۱. فراوانی و درصد سفرهای بازگشتی خالی پاسخ‌دهندگان

دامنه سفرهای بازگشتی خالی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بدون سفر بازگشتی خالی (صفر درصد)	۱۷	۵/۹	۵/۹
۱ تا ۲۰ درصد	۲۹	۱۰/۱	۱۶
۲۰ تا ۴۰ درصد	۸۳	۲۸/۸	۴۴/۸
۴۰ تا ۶۰ درصد	۹۴	۳۲/۶	۷۷/۴
۶۰ تا ۸۰ درصد	۱۴	۴/۹	۸۲/۳
۸۰ تا ۱۰۰ درصد	۱۰	۳/۵	۸۵/۸
۱۰۰ درصد سفر بازگشتی خالی	۴۱	۱۴/۲	۱۰۰
مجموع	۲۸۸	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۱۹-۲-۳-۵. دلایل سفرهای بازگشتی خالی

در این قسمت با عنایت به اهمیت سفرهای خالی رانندگان در بازگشت به‌لحاظ هزینه برای ایشان، دلایل بدون بار بازگشتن برخی از رانندگان مورد بررسی قرار می‌گیرد. همان‌طور که در جدول ۴۲ مشاهده می‌شود، این دلایل به نبود بار، عدم اطلاع از بازار، عدم امکان تردد، عدم جستجو برای بار و کرایه کم طبقه‌بندی شده و در پرسش از ۲۷۳ راننده، ۲۶۰ نفر یا به عبارتی ۹۵ درصد آنها، نبود بار را مهمترین دلیل بازگشت خالی عنوان نموده‌اند. ۵ درصد مابقی نیز دلایل دیگری را ازجمله علل بازگشت بدون بار، برشمرده‌اند؛ بنابراین نبود بار در بازگشت منجر می‌شود تا برخی از رانندگان، خالی برگردند و از این بابت متحمل هزینه‌ای غیراقتصادی شوند.

جدول ۴۲. فراوانی و درصد دلایل سفرهای بازگشتی خالی پاسخ‌دهندگان

دلایل سفرهای بازگشتی خالی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
نبود بار	۲۶۰	۹۵/۲	۹۵/۲
عدم اطلاع از بازار	۲	۰/۷	۹۵/۹
عدم امکان تردد	۰	۰	۹۵/۹
عدم جستجو برای بار	۰	۰	۹۵/۹
کرایه کم	۴	۱/۵	۹۷/۴
نبود بار و عدم جستجو برای بار	۱	۰/۴	۹۷/۸
نبود بار و کرایه کم	۶	۲/۲	۱۰۰
مجموع	۲۷۳	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲۰-۲-۳-۵. مسیرهای حمل‌ونقل کوتاه (درون‌استانی)

جدول ۴۳، درصد مسیرهای حمل‌ونقل درون‌استانی (کوتاه) رانندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. از ۲۸۹ راننده مورد بررسی، ۱۱۳ نفر که معادل ۳۹ درصد نمونه مورد مطالعه می‌باشند، مسیر حمل‌ونقل درون‌استانی ندارند. تعداد ۱۷۱ نفر آنها (۵۹ درصد) از ۱ تا ۱۰۰ درصد مسیر حمل‌ونقل آنها کوتاه است. مسیر حمل‌ونقل تعداد ۵ نفر نیز ۱۰۰ درصد درون‌استانی است که این تعداد، ۲ درصد نمونه را شامل می‌شوند.

جدول ۴۳. فراوانی و درصد مسیرهای حمل‌ونقل کوتاه (درون‌استانی) پاسخ‌دهندگان

دامنه مسیرهای حمل‌ونقل کوتاه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۰ درصد	۱۱۳	۳۹/۱	۳۹/۱
۱ تا ۲۰ درصد	۱۰۲	۳۵/۳	۷۴/۱
۲۰ تا ۴۰ درصد	۵۳	۱۸/۳	۹۲/۴
۴۰ تا ۶۰ درصد	۱۰	۳/۵	۹۵/۹
۶۰ تا ۸۰ درصد	۲	۰/۷	۹۶/۶
۸۰ تا ۱۰۰ درصد	۴	۱/۴	۹۸
۱۰۰ درصد	۵	۱/۷	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

۲۱-۲-۳-۵. مسیرهای حمل‌ونقل طولانی (اغلب برون‌استانی)

جدول ۴۴، درصد مسیرهای حمل‌ونقل طولانی (برون‌استانی) رانندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. از ۲۸۹ راننده مورد بررسی، ۵ نفر که معادل ۲ درصد نمونه مورد مطالعه می‌باشند، مسیر حمل‌ونقل طولانی ندارند. تعداد ۱۷۱ نفر آنها (۵۹ درصد) از ۱ تا ۱۰۰ درصد مسیر حمل‌ونقل آنها طولانی است. مسیر حمل‌ونقل تعداد ۱۱۳ نفر نیز ۱۰۰ درصد برون‌استانی است که این تعداد، ۳۹ درصد نمونه را شامل می‌شوند. طبقاً نتایج این جدول، معکوس نتایج جدول ۴۳ (بررسی مسیرهای کوتاه (درون‌استانی)) است.



جدول ۴۴. فراوانی و درصد مسیرهای حمل و نقل طولانی (برون استانی) پاسخ دهندگان

دامنه مسیرهای حمل و نقل طولانی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۰ درصد	۵	۱/۷	۱/۷
۱ تا ۲۰ درصد	۰	۰/۰	۱/۷
۲۰ تا ۴۰ درصد	۵	۱/۷	۳/۴
۴۰ تا ۶۰ درصد	۷	۲/۴	۵/۸
۶۰ تا ۸۰ درصد	۲۴	۸/۳	۱۴/۱
۸۰ تا ۱۰۰ درصد	۱۳۵	۴۶/۷	۶۰/۸
۱۰۰ درصد	۱۱۳	۳۹/۱	۱۰۰
مجموع	۲۸۹	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲۲-۳-۵. متوسط زمان انتظار برای دریافت بار (روز یا ساعت) در مبدأ

جدول ۴۵، فراوانی و درصد متوسط زمان انتظار دریافت بار در مبدأ توسط پاسخ دهندگان را نشان می دهد. از ۲۸۶ راننده مورد مطالعه، تعداد ۷۶ نفر کمتر از ۲۴ ساعت، ۱۱۰ نفر، ۲۴ تا ۴۸ ساعت، ۷۹ نفر، ۴۸ تا ۷۲ ساعت و ۲۱ نفر، ۷۲ ساعت، در انتظار دریافت بار در مبدأ می مانند. این تعداد به ترتیب، ۲۷، ۳۸/۵، ۲۸ و ۷ درصد رانندگان را شامل می شوند.

جدول ۴۵. فراوانی و درصد زمان انتظار برای دریافت بار توسط پاسخ دهندگان در مبدأ

دامنه زمان انتظار دریافت بار در مبدأ	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۲۴ ساعت	۷۶	۲۶/۶	۲۶/۶
۲۴ تا ۴۸ ساعت	۱۱۰	۳۸/۵	۶۵/۱
۴۸ تا ۷۲ ساعت	۷۹	۲۷/۶	۹۲/۷
بیشتر از ۷۲ ساعت	۲۱	۷/۳	۱۰۰
مجموع	۲۸۶	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲۳-۳-۵. متوسط زمان انتظار برای دریافت بار (روز یا ساعت) در مقصد

جدول ۴۶ نیز بیانگر متوسط زمان انتظار دریافت بار در مقصد توسط رانندگان است که نشان می دهد ۳۴ درصد رانندگان، کمتر از ۲۴ ساعت، ۶۰ درصد، ۲۴ تا ۴۸ ساعت و ۶ درصد، ۴۸ ساعت در انتظار دریافت بار در مقصد می مانند؛ بدین ترتیب مدت زمان انتظار دریافت بار در مقصد نسبت به مبدأ، کوتاه تر است.

جدول ۴۶. فراوانی و درصد زمان انتظار برای دریافت بار توسط پاسخ‌دهندگان در مقصد

دامنه زمان انتظار دریافت بار در مقصد	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۲۴ ساعت	۹۶	۲۴/۷	۲۴/۷
۲۴ تا ۴۸ ساعت	۱۶۵	۵۹/۶	۹۴/۳
۴۸ ساعت	۱۶	۵/۸	۱۰۰
مجموع	۲۷۷	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۴-۵. مقایسه شاخص‌های هزینه و درآمد حمل‌ونقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

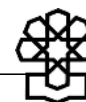
۴-۵-۱. مقایسه مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۴۷، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌شود. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب $3,983/24$ و $3,742/67$ لیتر در ماه بوده است. این مقادیر کاهش ۵ درصدی ($240/57$ لیتر) در مصرف سوخت را نشان می‌دهد.

در جدول ۴۷، میانگین، انحراف معیار، خطای معیار میانگین، دامنه، حداقل و حداکثر مشخصات پاسخ‌دهندگان شامل سن، تجربه رانندگی، میزان تحصیلات و شغل اصلی براساس نتایج پرسشگری، آورده شده است.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با $0/984$ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۴۷، اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها نشان داده شده است. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون با درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون (مقدار t) برابر با $1/247$ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.214» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد نمی‌توان فرض صفر را رد کرد و در سطح خطای ۱ درصد، میانگین مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری ندارد.



جدول ۴۷. نتایج آزمون T برای مقایسه مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
زوج‌ها				
مصرف سوخت قبل از هدفمندسازی	۳,۹۸۳/۲۴	۲۸۱	۴,۳۶۴/۳۱۰	۲۶۰/۳۵۳
مصرف سوخت بعد از هدفمندسازی	۳,۷۴۲/۶۷	۲۸۱	۲,۸۳۸/۶۶۳	۱۶۹/۳۴۰

Paired Samples Correlations

متغیر	Correlation	Sig.
زوج‌ها		
مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۰/۶۷۲	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۲۱۴	۲۸۰	۱/۲۴۷	۶۲۰/۴۸	-۱۳۹/۳۴	۱۹۲/۹۹۶	۳,۲۳۵/۱۹۷	۲۴۰/۵۷

مأخذ: همان.

در جدول ۴۸، فراوانی و درصد برای مصرف سوخت سهمیه‌ای حمل‌ونقل‌کنندگان از کل سوخت مصرفی نشان داده شده است. به عبارت دیگر، این مقادیر نشان می‌دهد که سوخت سهمیه‌ای تا چه میزان نیاز وسیله نقلیه در بخش بار محصولات کشاورزی را تأمین نماید. با توجه به نتایج ارائه شده در این جدول می‌توان دریافت که برای اکثر افراد سهمیه در نظر گرفته شده توانسته نیاز به سوخت را برطرف کند، به گونه‌ای که ۶۴/۸ درصد (تعداد ۱۸۶) رانندگان ۱۰۰ درصد نیاز سوخت خود را با استفاده از سهمیه تأمین کرده‌اند. برای سایر افراد (۳۵ درصد) سهمیه در نظر گرفته شده نتوانسته است نیاز آنها به سوخت را تأمین نماید. برای این افراد بین ۲۰ تا ۹۰ درصد سوخت از طریق سهمیه تأمین شده است. حدود ۵ درصد افراد کمتر از ۵۰ درصد نیازشان توسط سهمیه تأمین شده است که رقم قابل توجهی نیست.

جدول ۴۸. فراوانی و درصد مصرف سوخت سهمیه‌ای توسط رانندگان

درصد مصرف سوخت سهمیه‌ای	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۲۰	۲	۰/۷	۰/۷
۳۰	۳	۱/۰	۱/۷
۴۰	۲	۰/۷	۲/۴
۵۰	۱۴	۴/۹	۷/۳
۶۰	۲۴	۸/۴	۱۵/۷
۷۰	۲۴	۸/۳	۲۴/۰
۸۰	۲۱	۷/۳	۳۱/۴
۹۰	۱۱	۳/۸	۳۵/۲
۱۰۰	۱۸۶	۶۴/۸	۱۰۰/۰
مجموع	۲۸۷	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲-۴-۵. مقایسه هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۴۹، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۸۰۳،۵۸۲/۲۱ و ۵،۷۸۹،۸۰۴/۲۷ ریال در ماه بوده است. به‌عبارتی دیگر، پس از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه سوخت به‌طور متوسط ۶/۸ برابر شده و حدود ۴،۹۸۶،۲۲۲ ریال در ماه افزایش یافته است. طبیعی است این افزایش تأثیر زیادی بر درآمد بخش حمل‌ونقل محصولات کشاورزی خواهد گذاشت.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۵۱۲ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.



جدول ۴۹. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه سوخت قبل از هدفمندسازی	۸۰,۳۵۸۲/۲۱	۲۸۱	۱,۰۰۸,۱۴۱/۷۰۴	۶۰,۱۴۰/۶۹۲
هزینه سوخت بعد از هدفمندسازی	۵,۷۸۹,۸۰۴/۲۷	۲۸۱	۴,۰۸۴,۷۵۷/۱۴۶	۲۴۳,۶۷۶/۱۸۲

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۸۱	۰/۵۱۲	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. 2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۰۰۰	۲۸۰	-۲۲/۷۶۵	-۴,۵۵۵,۰۶۷/۰۸	-۵,۴۱۷,۳۷۷/۰۵	۲۱۹,۰۳۰/۲۳۰	۳,۶۷۱,۶۱۵/۷۱۴	-۴,۹۸۶,۲۲۲/۶

مأخذ: همان.

در قسمت پایینی جدول ۴۹، اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها نشان داده شده است. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون با درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون (مقدار t) برابر با ۲۲/۷۶۵- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد نمی‌توان فرض صفر را تأیید کرد و در سطح خطای ۱ درصد، میانگین هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری دارد. همان‌گونه که در قسمت قبل نشان داده شد، با وجود کاهش مصرف سوخت در بخش حمل‌ونقل محصولات کشاورزی، این کاهش معنادار نشد. کاهش معنادار هزینه سوخت ناشی از کاهش بالای قیمت سوخت بوده است.

۳-۴-۵. مقایسه قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۰، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۳۰۴/۱۷ و ۱۸۶۳/۴۸ ریال برای هر لیتر سوخت مصرفی بوده است. این مقادیر افزایش حدود ۷۰۰ درصدی در قیمت سوخت را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۲۲ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۰، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۴۳/۱۱۳- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین میانگین قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

جدول ۵۰. نتایج آزمون T برای مقایسه قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
قیمت سوخت قبل از هدفمندسازی	۳۰۴/۱۷	۲۸۲	۳۱۱/۷۳۹	۱۸/۵۶۴
قیمت سوخت بعد از هدفمندسازی	۱۶,۸۶۳/۴۸	۲۸۲	۸۸۲/۸۰۱	۵۲/۵۷۰

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۸۲	۰/۹۲۲	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی	
			Confidence Interval of 95 درصد the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation		Mean
			Upper	Lower				
۰/۰۰۰	۲۸۱	-۴۳/۱۱۳	-۱,۴۸۸/۱۱	-۱۶۳۰/۵۰	۳۶/۱۶۸	۶۰۷/۳۵۷	۲۴۰/۵۷	قیمت سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

۴-۵. مقایسه قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۱، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که قیمت



وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب حدود ۳۹۷ و ۴۲۵ میلیون ریال بوده است. به عبارتی دیگر، قیمت خودرو پس از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش ۱۶ درصدی را تجربه کرده و به میزان ۵۵/۵ میلیون ریال به ازای هر خودرو افزایش یافته است.

جدول ۵۱. نتایج آزمون T برای مقایسه قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
زوج‌ها				
قیمت وسیله نقلیه قبل از هدفمندسازی	۳۹۶,۶۴۲,۳۳۵/۷۷	۲۷۴	۳۳۰,۶۰۲,۲۸۶/۱۵۰	۱۹,۹۷۲,۴۱۴/۵۱۷
قیمت وسیله نقلیه بعد از هدفمندسازی	۴۵۲,۱۸۶,۱۳۱/۹۳	۲۷۴	۳۸۴,۳۰۴,۴۴۰/۶۴۰	۲۳,۲۱۶,۶۸۰/۳۰۵

Paired Samples Correlations

متغیر	Correlation	N
زوج‌ها		
قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۰/۹۳۴	۲۷۴

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰۰۰/۰	۲۷۳	-۶/۵۷۲	-۳۸,۹۰۵,۰۳۴/۴۱	-۷۲,۱۸۲,۵۵۶/۸۳	۸,۴۵۱,۶۸۴/۸۸۸	۱۳۹,۹۰۰,۲۷۸/۱۲۲	-۵۵,۵۴۳,۷۹۵/۶۲

مأخذ: همان.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۳۴ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۱، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معنی‌داری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با -۶/۵۷۲ می‌باشد. با توجه به

قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین میانگین قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

۵-۴-۵. مقایسه قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۲، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۶/۷ و ۱۱/۵ میلیون ریال بوده است. پس از هدفمندسازی یارانه‌ها قیمت هر جفت لاستیک حدود ۴/۷ میلیون ریال افزایش یافته است که معادل افزایش حدود ۱۰۰ درصدی در قیمت لاستیک می‌باشد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۹۰ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

جدول ۵۲. نتایج آزمون T برای مقایسه قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
زوج‌ها				
قیمت لاستیک قبل از هدفمندسازی	۶,۷۴۷,۵۲۶/۵	۲۸۳	۲۹,۸۴۴,۸۶۵/۰۳۶	۱,۷۷۴,۰۹۳/۰۷۸
قیمت لاستیک بعد از هدفمندسازی	۱۱,۴۸۲,۸۶۲/۱۹	۲۸۳	۴۱,۴۷۸,۱۴۳/۱۹۷	۲,۴۶۵,۶۱۹/۶۸۶

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
زوج‌ها			
قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۸۳	۰/۹۹۰	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			Confidence Interval در صد 95 of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۰۰۰	۲۸۲	-۶/۳۰۹	-۳,۲۵۷,۸۶۶/۸۷	-۶,۲۱۲,۸۰۴/۵۱	۷۵۰,۵۸۹/۲۵۳	۱۲,۶۲۶,۸۶۵/۶۵۷	قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.



در قسمت پایینی جدول ۵۲، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با $-6/309$ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین قیمت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

در جدول ۵۳، مدت زمانی که برای تعویض هر جفت لاستیک لازم است داده شده است. همان‌گونه که در جدول مشخص شده است، حدود نیمی از وسایل نقلیه بعد از طی ۶ ماه نیاز به تعویض لاستیک دارند. حدود ۹۰ درصد وسایل نقلیه قبل از یک‌سال اقدام به تعویض لاستیک می‌نمایند. نامناسب بودن زیرساخت‌ها و جاده‌ها دلیل اصلی فرسایش لاستیک و تعویض آن می‌باشد.

جدول ۵۳. فراوانی و درصد ماه‌های تعویض هر جفت لاستیک

ماه‌ها	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۳	۹	۳/۲	۳/۲
۴	۱۳	۴/۶	۷/۷
۵	۱۹	۶/۷	۱۴/۴
۶	۱۰۳	۳۶/۳	۵۰/۷
۷	۳۶	۱۲/۷	۶۳/۴
۸	۴۱	۱۴/۴	۷۷/۸
۹	۱۱	۳/۹	۸۱/۷
۱۰	۱۵	۵/۳	۸۷/۰
۱۱	۲	۰/۷	۸۷/۷
بیش از ۱۲	۳۵	۱۲/۵	۱۰۰
مجموع	۲۸۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۵-۴-۶. مقایسه هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۴، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که هزینه هر بار سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب حدود ۳۱۸ و ۶۴۴ ریال در ماه بوده است. این مقادیر نشان‌دهنده افزایش بیش از دو برابر در هزینه سرویس (معادل ۱۱۶ درصد) را نشان می‌دهد.

جدول ۵۴. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه سرویس خودرو قبل از هدفمندسازی	۳۱۸,۳۲۱/۵۵	۲۸۳	۳۸۷,۲۱۷/۴۲۳	۲۳,۰۱۷/۶۸۷
هزینه سرویس خودرو بعد از هدفمندسازی	۶۴۳,۹۵۷/۶۰	۲۸۳	۸۰۴,۶۰۸/۱۱	۴۷,۸۲۸/۹۸

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۸۳	۰/۹۷۰	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Paired Samples Test								
Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences					متغیر مورد بررسی
			Confidence 95 درصد Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	
			Upper	Lower				
۰/۰۰۰	۲۸۲	-۱۲/۴۶۳	-۲۷۴,۲۰۴/۲۵	-۳۷۷,۰۶۷/۸۳	۲۶,۱۲۸/۵۷۱	۴۳۹,۵۵۰/۶۰۷	-۳۲۵,۶۳۶/۰۴	هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۷۰ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۴، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با -۱۲/۴۶۳ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین میانگین هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.



در جدول ۵۵، مدت مسافت طی شده برای هر بار سرویس نشان داده شده است. همان‌گونه که در جدول مشخص شده است، بیش از ۶۰ درصد وسایل نقلیه بعد از طی مسافت ۵,۰۰۰ کیلومتر نیاز به انجام سرویس دارند. لازم به ذکر است که مدل خودرو و نوع مواد مصرفی تأثیر زیادی بر زمان انجام سرویس بعدی خواهد داشت.

جدول ۵۵. فراوانی و درصد مدت مسافت طی شده برای هر بار سرویس

ماه‌ها	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۲۰۰۰	۲۰	۷/۲	۷/۲
۲۴۰۰	۲	۰/۷	۷/۷
۲۵۰۰	۳	۱/۱	۸/۸
۲۸۰۰	۱	۰/۴	۹/۱
۳۰۰۰	۴۳	۱۵/۱	۲۴/۲
۳۵۰۰	۱	۰/۴	۲۴/۶
۴۰۰۰	۳۹	۱۳/۷	۳۸/۲
۵۰۰۰	۶۵	۲۲/۸	۶۱/۱
۶۰۰۰	۲۹	۱۰/۲	۷۱/۲
۷۰۰۰	۳۱	۱۰/۹	۸۲/۱
۸۰۰۰	۱۲	۴/۲	۸۶/۳
۹۰۰۰	۳	۱/۱	۸۷/۴
بیش از ۱۰۰۰۰	۳۶	۱۲/۶	۱۰۰
مجموع	۲۸۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۷-۴-۵. مقایسه دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۶، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴/۱۴ و ۵/۲ میلیون ریال ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۳۳ درصدی در دستمزد راننده را نشان می‌دهد. همان‌گونه که پیش‌بینی می‌شد هدفمندسازی یارانه‌ها آثار غیرمستقیمی بر بخش‌های مختلف اقتصاد مانند حمل می‌گذارد. نتایج ارائه شده در این بخش نشان می‌دهد که بخشی از افزایش هزینه تحمیل شده به بخش حمل و نقل تأثیر غیرمستقیم این قانون از طریق افزایش دستمزدها بوده است. بنابراین، در ارزیابی آثار هدفمندسازی لازم است آثار غیرمستقیم نیز به درستی ارزیابی شود.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۸۵۶ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

جدول ۵۶. نتایج آزمون T برای مقایسه دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
زوج‌ها دستمزد راننده قبل از هدفمندسازی	۴,۱۳۷,۶۲۳/۳۲	۲۲۳	۲,۳۰۳,۳۲۷/۴۱۴	۱۵۴,۲۴۲/۲۱۴
زوج‌ها دستمزد راننده از هدفمندسازی	۵,۲۰۵,۳۸۱/۱۷	۲۲۳	۲,۵۲۳,۷۱۰/۵۷۳	۱۶۹,۰۰۰/۱۶۰

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
زوج‌ها دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۲۳	۰/۸۵۶	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences					متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	
			Upper	Lower				
۰.۰۰۰/۰	۲۲۲	-۱۲/۱۵۱	-۸۹۴,۵۸۶/۶۵	-۱,۲۴۰,۹۲۹/۰۴	۸۷,۸۷۲/۶۰۶	۱,۳۱۲,۲۱۷/۸۴۴	-۱,۰۶۷,۷۵۷/۸۵	دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.

در قسمت پایینی جدول ۵۶، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۱۲/۱۵۱- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.



۸-۴-۵. مقایسه هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۷، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۶۶ و ۱۳۵ هزار ریال در روز بوده است. به عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه غذا بیش از دو برابر شد است، به گونه‌ای که افزایش ۱۱۳ درصدی در هزینه غذای راننده را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۷۵۵ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۷، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۲۴/۳۹۹- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

جدول ۵۷. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه غذای راننده قبل از هدفمندسازی	۶۶,۳۲۴/۶۳	۲۶۸	۳۳,۹۰۹/۱۵۱	۲,۰۷۱/۳۳۱
هزینه غذای راننده بعد از هدفمندسازی	۱۳۴,۸۱۳/۴۳	۲۶۸	۶۵,۸۳۶/۳۲۷	۴,۰۲۱/۵۹۴

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۶۸	۰/۷۵۵	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Paired Samples Test								
Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences					متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	
			Upper	Lower				
۰۰۰/۰	۲۶۷	-۲۴/۳۹۹	-۶۲,۹۶۲/۱۱	-۷,۴۰۱۵/۵۰	۲,۸۰۷/۰۱۴	۴۵,۹۵۲/۷۹۲	-۶۸,۴۸۸/۸۱	هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.

۹-۴-۵. مقایسه هزینه بیمه شخص ثالث راننده قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۸، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴/۴ و ۸/۷ میلیون ریال بوده است. این مقادیر نشان‌دهنده افزایش ۸۷ درصدی در هزینه بیمه شخص ثالث می‌باشد.



جدول ۵۸. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه بیمه شخص ثالث قبل از هدفمندسازی	۴,۴۲۶,۸۲۳/۵۳	۲۵۵	۱,۹۳۳,۳۶۴/۴۶۱	۱۲۱,۰۷۱/۹۹۷
هزینه بیمه شخص ثالث بعد از هدفمندسازی	۷,۸۳۵,۵۲۹/۴۱	۲۵۵	۲,۸۴۷,۰۷۵/۷۹۲	۱۷۸,۲۹۰/۸۰۲

Paired Samples Correlations

متغیر	Correlation	Sig.
هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۰/۷۷۸	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Paired Samples Test								
Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی	
			Confidence Interval درصد 95 of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation		Mean
			Upper	Lower				
۰۰۰/۰	۲۵۴	-۳۰/۰۶۲	-۳,۱۸۵,۴۰۶/۴۵	-۳,۶۳۲,۰۰۵/۲۲	۱۱۳,۳۸۷/۴۷۲	۱,۸۱۰,۶۵۲/۷۲۲	-۳,۴۰۸,۷۰۵/۸۸	هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۸۴ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۸، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با -۳۰/۰۶۲ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

۱۰-۴-۵. هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۵۹، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب $6/4$ و $10/9$ میلیون ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۶۴ درصدی در هزینه بیمه بدنه را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با $0/874$ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۵۹، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با $7/041$ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.



جدول ۵۹. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه بیمه بدنه قبل از هدفمندسازی	۶,۴۲۹,۵۷۷/۴۶	۷۱	۴,۳۳۰,۲۳۹/۰۰۳	۵۱۳,۹۰۴/۸۲۲
هزینه بیمه بدنه بعد از هدفمندسازی	۱۰,۹۷۷,۱۸۳/۱۰	۷۱	۸,۸۰۰,۹۷۰/۲۶۸	۱,۰۴۴,۴۸۳/۰۰۹

Paired Samples Correlations

متغیر	Correlation	N
هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۰/۸۷۴	۷۱

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۰۰۰	۷۰	-۷۰/۴۱	-۳۲۵,۹۵۰,۰۲۷	-۵۸۳,۵۷۱,۰۹۹	۶۴۵,۸۴۹/۰۷۳	۵,۴۴۲,۰۲۱/۰۱۸	هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

مأخذ: همان.

۱۱-۴-۵. مقایسه هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۰، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب ۴۲۸ و ۷۰۵ هزار ریال بوده است. به‌عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه بارنامه حدود دو برابر شده و ۹۸ درصد افزایش یافته است.

جدول ۶۰. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه بارنامه قبل از هدفمندسازی	۴۲۸,۶۰۱/۹۰	۲۱۱	۳۵۶,۰۵۴/۵۲۱	۲۴,۵۱۱/۸۰۴
هزینه بارنامه بعد از هدفمندسازی	۷۰۵,۱۱۸/۴۸	۲۱۱	۵۸۴,۸۹۳/۴۴۶	۴۰,۲۶۵/۷۲۵

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۱۱	۰/۷۵۲	۰/۰۰۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			Confidence 95 درصد Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۰۰۰	۲۱۰	-۱۰/۱۷۴	-۲۲۲,۹۴۱/۰۲	-۳۳۰,۰۹۲/۱۶	۲۷,۱۷۷/۴۴۵	۳۹۴,۷۷۵/۱۹۰	-۲۷۶,۵۱۶/۵۹

مأخذ: همان.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۷۵۲ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۶۰، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با -۱۰/۱۷۴ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.



۱۲-۴-۵. مقایسه کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۱، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۳,۰۹۴ و ۳,۴۳۰ هزار ریال بوده است که افزایش ۲۱ درصدی در کرایه حمل بار را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۸۳۸ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۶۱، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۱/۴۰۹- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

جدول ۶۱. نتایج آزمون T برای مقایسه کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
کرایه حمل بار قبل از هدفمندسازی	۳۰۹/۴۳	۲۵۵	۴۵۱/۹۶۸	۲۸/۳۰۳
کرایه حمل بار بعد از هدفمندسازی	۳۴۳/۰	۲۵۵	۶۶۸/۰۳۱	۴۱/۸۳۴

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۵۵	۰/۸۳۸	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰/۱۶۰	۲۵۴	-۱/۴۰۹	۱۳/۳۵	-۸۰/۴۸	۲۳/۸۲۲	۳۸۰/۴۰۶	-۳۳/۵۷

مأخذ: همان.

۱۳-۴-۵. مقایسه هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۲، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۵۲ و ۲۱۹ هزار ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۹۰ درصدی در هزینه کمیسیون بار را نشان می‌دهد.

جدول ۶۲. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
هزینه کمیسیون بار قبل از هدفمندسازی	۱۵۲,۲۲۸/۹۷	۲۱۳	۳۱۳,۱۲۶/۴۳۶	۲۱,۴۵۵/۰۷۰
هزینه کمیسیون بار بعد از هدفمندسازی	۲۱۹,۳۸۱/۶۴	۲۱۳	۴۰۴,۲۳۵/۰۷۹	۲۷,۶۹۷/۷۳۱

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۱۳	۰/۹۳۷	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰۰۰/۰	۲۱۲	-۶/۲۸۵	-۴۶,۰۹۱/۷۴	-۸۸,۲۱۳/۶۱	۱۰,۶۸۴/۲۲۸	۱۵۵,۹۳۱/۱۷۴	-۶۷,۱۵۲/۶۷

مأخذ: همان.



در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۹۳۷ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۶۲، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۶/۲۸۵- می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=۰.۰۰۰» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

۱۴-۴-۵. خلاصه مقایسه هزینه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی

در جدول ۶۳، متوسط متغیرهای عمده حمل و نقل مانند هزینه‌ها و کرایه حمل بار به تفکیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. در ستون آخر سمت چپ جدول نیز درصد تغییر در این متغیرها ارائه شده و امکان مقایسه آنها وجود دارد.

همان‌گونه که در این جدول مشاهده می‌شود، علاوه بر سوخت کلیه هزینه‌ها بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. هزینه سوخت مصرفی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها بیش از ۶ برابر شده و بالاترین میزان رشد را داشته است. علاوه بر سوخت، در بین اقلام هزینه‌ای هزینه‌های سرویس، هزینه غذا و هزینه بارنامه و هزینه کمیسیون بار رشد حدود دو برابری را تجربه کرده است.

جدول ۶۳. مقایسه مقدار و هزینه اقلام عمده حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

آثار هدفمندسازی یارانه‌ها			اقلام هزینه‌ای (هزار تومان)
درصد افزایش	بعد از هدفمندسازی	قبل از هدفمندسازی	
-۵	۳,۷۴۲/۶۷	۳,۹۸۳/۲۴	مصرف سوخت (لیتر در ماه)
۶۸۳	۵,۷۸۹,۸۰۴/۲۷	۸۰۳,۵۸۲/۲۱	هزینه سوخت (ریال در ماه)
۷۱۲	۱,۸۶۳/۴۸	۳۰۴/۱۷	قیمت سوخت (ریال)
۱۴	۴۵۲,۱۸۶,۱۳۱/۳۹	۳۹,۶۶۴۲,۳۳۵/۷۷	قیمت وسیله نقلیه (ریال)
۹۹/۵	۱۱,۴۸۲,۸۶۲/۱۹	۶,۷۴۷,۵۲۶/۵۰	قیمت لاستیک (ریال)
۱۱۶	۶۴۳,۹۵۷/۶۰	۳۱۸,۳۲۱/۵۵	هزینه سرویس خودرو (ریال)
۳۲/۶۴	۵,۲۰۵,۳۸۱/۱۷	۴,۱۳۷,۶۲۳/۳۲	دستمزد راننده (ریال)
۱۱۲/۹	۱۳۴,۸۱۳/۴۳	۶۶,۳۲۴/۶۳	صبحانه، نهار و شام راننده (ریال)
۸۶/۸	۷,۸۳۵,۵۲۹/۴۱	۴,۴۲۶,۸۲۳/۵۳	هزینه بیمه شخص ثالث (ریال)
۶۶/۴	۱۰,۹۷۷,۱۸۳/۱۰	۶,۴۲۹,۵۷۷/۴۶	هزینه بیمه بدنه (ریال)
۹۸/۴	۷۰۵,۱۱۸/۴۸	۴۲۸,۶۰۱/۹۰	هزینه بارنامه (ریال)
۲۱/۱	۳۴۳/۰	۳۰۹/۴۳	کرایه دریافتی بابت حمل بار (هزار ریال)
۹۰/۶	۲۱۹,۳۸۱/۶۴	۱۵۲,۲۲۸/۹۷	پرداختی بابت کمیسیون بار (ریال)

مأخذ: همان.

۵-۵. مقایسه هزینه، درآمد و سود ماهیانه راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

۵-۵-۱. مقایسه هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۴، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۷۵۱۲/۷ و ۱۳۸۹۶/۶ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۱۱۲ درصدی در هزینه ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۵۸۲ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.



در قسمت پایینی جدول ۶۴، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با $13/333$ - می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

جدول ۶۴. نتایج آزمون T برای مقایسه هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
زوج‌ها هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل از هدفمندسازی	۷۵۱/۲۷	۲۶۴	۷۷۰/۲۴۹	۴۷/۴۰۶
هزینه ماهیانه حمل‌ونقل بعد از هدفمندسازی	۱,۳۸۹/۶۶	۲۶۴	۹۰۹/۷۱۰	۵۵/۹۸۹

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
زوج‌ها هزینه ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۶۴	۰/۵۸۲	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰۰۰/۰	۲۶۳	۱۳/۳۳۳	-۵۴۴/۱۱	-۷۳۲/۶۷	۴۷/۸۸۰	۷۷۷/۹۵۷	-۶۳۸/۳۹

مأخذ: همان.

۲-۵-۵. مقایسه درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۵، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که درآمد ماهیانه حمل‌ونقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به‌ترتیب $19,668/3$ و $22,306/4$ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش $16/5$ درصدی در درآمد ماهیانه حمل‌ونقل را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با $0/907$ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این

معناست که درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

جدول ۶۵. نتایج آزمون T برای مقایسه درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل از هدفمندسازی	۱,۹۶۸/۸۳	۲۶۴	۱,۱۳۹/۳۲۷	۷۰/۱۲۱
درآمد ماهیانه حمل‌ونقل بعد از هدفمندسازی	۲,۲۳۰/۶۴	۲۶۴	۱,۲۷۷/۷۷۳	۷۸/۶۴۲

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۶۴	۰/۹۰۷	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰۰۰/۰	۲۶۳	-۷/۸۸۳	-۱۹۶/۴۲	-۳۲۷/۲۱	۳۳/۲۱۱	۵۳۹/۶۱۴	-۲۶۱/۸۲

مأخذ: همان.

در قسمت پایینی جدول ۶۵، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف‌معیار و خطای معیار میانگین درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با $-۷/۸۸۳$ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین درآمد ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

۳-۵-۵. مقایسه سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی

در قسمت بالای جدول ۶۶، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار میانگین برای سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مشاهده می‌گردد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که



درآمد سود حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۲۱۱۸ و ۸۳۸۲ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر کاهش ۳۱/۱ درصدی در سود ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

در قسمت میانی این جدول نیز همبستگی سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰/۵۷۹ می‌باشد. فرض صفر در این آزمون به این معناست که سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها مستقل هستند و همبستگی بین آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری برابر صفر است، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. تأیید فرض صفر به این معناست که همبستگی بین سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها وجود ندارد و این دو مقدار از هم مستقل هستند.

در قسمت پایینی جدول ۶۶، نتایج آزمون مقایسه میانگین‌های سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. این نتایج شامل اختلاف بین میانگین‌ها، انحراف معیار و خطای معیار میانگین سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌هاست. در این بخش همچنین می‌توان نتایج آزمون شامل آماره آزمون، درجه آزادی (df) و سطح معناداری را مشاهده کرد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۷/۶۷۵ می‌باشد. با توجه به قسمت «Sig (2-tailed)=0.000» نتیجه می‌شود که در سطح خطای ۱ درصد، بین سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

جدول ۶۶. نتایج آزمون T برای مقایسه سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

Paired Samples Statistics

متغیر	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل از هدفمندسازی	۱,۲۱۱/۸۰	۲۷۰	۹۶۲/۱۰۴	۵۸/۵۵۲
سود ماهیانه حمل‌ونقل بعد از هدفمندسازی	۸۳۸/۲۲	۲۷۰	۷۱۲/۱۸۵	۴۳/۳۴۲

Paired Samples Correlations

متغیر	N	Correlation	Sig.
سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	۲۷۰	۰/۵۷۹	۰۰۰/۰

Paired Samples Test

Sig. (2-tailed)	df	t	Paired Differences				متغیر مورد بررسی
			95 درصد Confidence Interval of the Difference		Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean
			Upper	Lower			
۰۰۰/۰	۲۶۹	۷/۶۷۵	۴۶۹/۴۰	۲۷۷/۷۵	۴۸/۶۷۲	۷۹۹/۷۶۸	۳۷۳/۵۷

مأخذ: همان.

۴-۵-۵. خلاصه مقایسه هزینه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی

در جدول ۶۷، متوسط هزینه، درآمد و سود ماهیانه حمل‌ونقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده است. در ستون آخر سمت چپ جدول نیز درصد تغییر در هزینه، درآمد و سود ارائه شده و امکان مقایسه آنها وجود دارد.

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، هم هزینه‌ها و هم درآمدهای حمل بار محصولات کشاورزی با افزایش روبرو بوده است، اما نکته مهم این است که متوسط هزینه ماهیانه بیش از ۱۰۰ درصد (۱۱۲/۲ درصد) افزایش یافته و حدود دو برابر شده است، درحالی که متوسط درآمد ماهیانه کمتر از ۲۰ درصد (۱۶/۵ درصد) رشد داشته است. به بیانی دیگر، متوسط هزینه‌ها بیش از ۶ برابر متوسط درآمد رشد داشته و افزایش درآمد ناشی از افزایش کرایه حمل‌ونقل تنها بخش کوچکی از افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل را پوشش داده است. مجموع این تغییرات کاهش سود برای بخش حمل‌ونقل را به دنبال داشته است. نتایج ارائه شده در جدول نشان می‌دهد که بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها سود حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی به‌طور متوسط ۳۱ درصد کاهش داشته است.



جدول ۶۷. مقایسه متوسط هزینه، درآمد و سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

درآمد و هزینه ماهیانه	قبل از هدفمندسازی	بعد از هدفمندسازی	درصد افزایش
متوسط هزینه ماهیانه	۷,۵۱۲/۷	۱۳,۸۹۶/۶	۱۱۲/۲
متوسط درآمد ماهیانه	۱۹,۶۶۸/۳	۲۲,۳۰۶/۴	۱۶/۵
متوسط سود در ماه	۱۲,۱۱۸	۸,۳۸۲/۲	-۳۱/۱

مأخذ: همان.

۵-۶. حمل و نقل محصولات کشاورزی

۵-۶-۱. ارتباط حمل و نقل کننده محصول با کشاورز

یکی از موضوعات مهم مطرح در حمل و نقل محصولات کشاورزی، نحوه حمل محصول و نقشی است که کشاورزان در این فرآیند ایفا می‌نمایند. به همین دلیل، در این تحقیق از رانندگان خواسته شده تا نحوه ارتباط خود با کشاورزان را تشریح نمایند. براساس نتایج به دست آمده، انواع ارتباط با کشاورزان به صورت جدول ۶۸ می‌باشد.

جدول ۶۸. نحوه ارتباط حمل و نقل کننده محصول با کشاورز

نحوه حمل	فراوانی	درصد
به عنوان راننده شخصی	۲۸۴	۹۸/۶
به عنوان کشاورز	۲	۰/۷
به عنوان راننده شرکتی	۱	۰/۳
به عنوان عامل پیمانکار	۱	۰/۳
جمع	۲۸۸	۱۰۰

مأخذ: همان.

نتایج ارائه شده در جدول ۶۸ نشان می‌دهد که تقریباً هیچ‌گونه ارتباطی بین کشاورز و سیستم حمل و نقل وجود ندارد، به گونه‌ای که تقریباً تمام رانندگان (۹۸/۶ درصد) به صورت مستقل اقدام به حمل محصول می‌کنند. این موضوع یکی از چالش‌های اصلی بخش حمل و نقل بخش کشاورزی است که منجر به هماهنگی ضعیف در بین عوامل موجود در سیستم حمل و نقل می‌گردد.

۵-۶-۲. محصولات حمل شده

در جدول ۶۹، انواع محصولات و فراوانی محصولات حمل شده در نمونه مورد مطالعه ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تنوع بالایی از محصولات مصرفی خانوارها در نمونه انتخابی وجود دارد و لذا این نمونه می‌تواند منعکس کننده خوبی از وضعیت حمل و نقل محصولات کشاورزی باشد. با توجه به داده‌های این جدول، سیب درختی، مرکبات و گوجه‌فرنگی با فراوانی نسبی ۲۷، ۲۱ و ۱۰ درصد

بیشترین حجم نمونه را به خود اختصاص داده‌اند و سایر محصولات در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۶۹. ترکیب محصولات در نمونه‌های مورد مطالعه

نوع محصول	فراوانی	درصد
سیب درختی	۷۶	۲۷
مرکبات	۵۹	۲۱
گوجه فرنگی	۲۸	۱۰
کیوی	۲۲	۸
هندوانه	۱۹	۷
خیار	۱۹	۷
پیاز	۱۷	۶
سبزی	۱۲	۴
کاهو	۱۱	۴
سیب‌زمینی	۹	۳
هویج	۹	۳
سایر	۵	۲
جمع	۲۸۶	۱۰۰

مأخذ: همان.

۳-۶-۵. مبادی حمل محصولات کشاورزی در نمونه مورد مطالعه

در جدول ۷۰، مبادی حمل محصولات کشاورزی در نمونه مورد مطالعه مشاهده می‌شود. با توجه به نتایج، تنوع زیادی از نظر مبدأ حمل محصولات کشاورزی در نمونه مورد مطالعه مشاهده می‌شود. به گونه‌ای که از تمام نقاط کشور در نمونه مورد بررسی دیده می‌شود و لذا این نمونه می‌تواند منعکس‌کننده خوبی از وضعیت حمل و نقل محصولات کشاورزی با توجه به مناطق مختلف کشور باشد. با توجه به داده‌های جدول مذکور، بندرعباس با ۳۰ نمونه، بیشترین فراوانی را در بین مبادی مختلف در نمونه مورد بررسی به خود اختصاص داده است.

جدول ۷۰. مبادی حمل محصولات کشاورزی در نمونه مورد مطالعه

مقصد	فراوانی	مقصد	فراوانی
اراک	۱	سقز	۱
اردبیل	۱۱	سلماس	۴
ارومیه	۲۰	شمال	۱
آستارا	۱	شهرسوار	۴
اسلامشهر	۱	شیراز	۴
اصفهان	۱۰	عسلویه	۱
اهواز	۱	لرستان	۱



مقصد	فراوانی	مقصد	فراوانی
ایلام	۱	قائم‌شهر	۱۶
بابل	۸	قزوین	۲
بناب	۷	قم	۱
بندر جاسک	۱	کاشان	۲
بندرعباس	۳۰	کردستان	۳
بوشهر	۷	سیستان و بلوچستان	۱
بویین زهرا	۱	کنگان	۲
پاکستان	۱	کرج	۹
تبریز	۱۰	گلستان	۷
تنکابن	۳	گیلان	۳
تهران	۱۳	مراغه	۲
جاسک	۲	مرند	۱
چهرم	۲	مغان	۱
حیرفت	۱۴	میاندوآب	۳
چابهار	۱۲	میانه	۵
خوزستان	۲۶	میناب	۲
رامسر	۲	نیشابور	۱
رودان	۱	هشتگرد	۱
رودسر	۱	همدان	۲
زنجان	۴	ورامین	۱
ساری	۱۵		

مأخذ: همان.

۴-۵. مقایسه قیمت محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

در جدول ۷۱، متوسط قیمت انواع محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه شده و درصد تغییر آن بعد از هدفمندسازی مشخص شده است. نتایج ارائه شده در این جدول نشان می‌دهد که قیمت محصولات بعد از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها به‌طور متوسط ۳۸ درصد افزایش یافته است. به‌طوری که متوسط قیمت محصولات مورد بررسی قبل از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹، ۱۲,۶۹۴ و پس از اجرای قانون در سال ۱۳۹۰ به ۱۳,۵۵۹ افزایش یافته است.^۱ به بیانی دیگر، به‌نظر می‌رسد افزایش هزینه تولید ناشی از اجرای قانون و حذف حامل‌های انرژی در قیمت محصولات منعکس شده است.

در بین محصولات مورد بررسی فقط سه مورد کاهش قیمت را تجربه کرده‌اند، که این کاهش را می‌توان به‌عنوان استثنائات در نظر گرفت که متأثر از عوامل و اختلالات در بازار می‌باشد. در بین این گروه از محصولات، پیاز با ۳۴ درصد کاهش در قیمت بیشترین میزان کاهش در قیمت را

۱. به‌طور کلی در سراسر گزارش، منظور از قبل از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، سال ۱۳۸۹ و پس از اجرای قانون، سال ۱۳۹۰ است؛ بدین‌معنا که آمارها در دو مقطع زمانی ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.

تجربه کرده است، به گونه‌ای که قیمت پیاز قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۶,۳۵۳ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۲,۸۴۱ ریال کاهش یافته است. قیمت سیب‌زمینی نیز وضعیت مشابهی را داشته است. سیب‌زمینی با ۲۳ درصد کاهش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت سیب‌زمینی قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۴,۱۲۵ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۲,۸۵۰ ریال کاهش یافته است. به نظر می‌رسد تغییرات قیمت این دو محصول از منحنی تار عنکبوتی تبعیت کرده و در سال اخیر در نقطه قیمت پایین قرار داشته است. این دو در بین محصولات باغی، سیب با ۱۰ درصد کاهش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت سیب قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۲۱,۰۱۳ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۱۴,۴۲۱ ریال کاهش یافته است.

جدول ۷۱. مقایسه قیمت محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها (ریال)

نوع محصول	قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها	بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	متوسط درصد تغییر
سیب درختی	۲۱,۰۱۳	۱۴,۴۲۱	-۱۰
مرکبات	۹,۷۱۲	۱۳,۰۱۷	۳۶
گوجه‌فرنگی	۵,۵۰۰	۱۴,۷۵۰	۲۳۰
کیوی	۲۶,۲۲۷	۳۶,۸۱۸	۴۸
هندوانه	۳,۸۴۷	۴,۷۰۵	۳۰
خیار	۱۰,۷۸۹	۱۳,۷۱۰	۳۰
پیاز	۶,۳۵۳	۲,۸۴۱	-۳۴
سبزی	۹,۲۰۰	۱۱,۰۰۰	۲۲
کاهو	۳,۸۶۳	۴,۸۶۳	۲۵
سیب زمینی	۴,۱۲۵	۲,۸۵۰	-۲۳
هویج	۲,۸۱۱	۴,۳۸۸	۶۶
سایر	۱,۹۰۰	۲,۴۶۰	۵۴
جمع	۱۲,۶۹۴	۱۳,۵۵۹	۳۸

مأخذ: همان.

علاوه بر سه مورد فوق‌الذکر، سایر محصولات با افزایش قیمت مواجه شده‌اند. به گونه‌ای که افزایش قیمت از ۲۲ درصد برای سبزی تا ۲۳۰ درصد برای گوجه‌فرنگی متفاوت بوده است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که گوجه‌فرنگی با ۲۳۰ درصد افزایش در قیمت بیشترین میزان افزایش در قیمت را تجربه کرده است، به گونه‌ای که قیمت گوجه‌فرنگی قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۵,۵۰۰ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۱۴,۷۵۰ ریال افزایش یافته است. کیوی با ۴۸ درصد افزایش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت کیوی قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۲۶,۲۲۷ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۳۶,۸۱۸ ریال کاهش یافته است. در بین محصولات باغی، مرکبات با ۳۶



درصد افزایش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت آن قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۹,۷۱۲ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۱۳,۰۱۷ ریال افزایش یافته است.

برای محصولات سبزی و صیفی نیز وضعیت مشابهی مشاهده می‌شود. هندوانه و خیار هر کدام با افزایش قیمت ۳۰ درصدی مواجه بوده‌اند. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که قیمت خیار قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۱۰,۷۸۹ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۱۳,۷۱۰ ریال افزایش یافته است. قیمت هندوانه نیز قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۳,۸۴۷ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۴۷۰۵ ریال افزایش یافته است.

نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که سبزی ۲۲ درصد افزایش قیمت را تجربه کرده است، به گونه‌ای که قیمت سبزی قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۹,۲۰۰ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۱۱,۰۰۰ ریال افزایش یافته است. کاهو با ۲۵ درصد افزایش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت آن قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۳,۸۶۳ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۴,۸۶۳ ریال افزایش یافته است. هویج با ۶۶ درصد افزایش در قیمت روبرو بوده است، به گونه‌ای که قیمت آن قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها ۲,۸۱۱ ریال بوده و پس از اجرای قانون به ۴,۳۸۸ ریال افزایش یافته است.

۵-۶-۵. مقایسه کرایه حمل محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

در جدول ۷۲، کرایه حمل و نقل محصولات کشاورزی در یک مسیر قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه و مقایسه شده است.

جدول ۷۲. مقایسه کرایه حمل محصولات قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها

(هزار ریال)

نوع محصول	قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها	بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها	متوسط درصد تغییر
سیب درختی	۴۶۲	۵۰۲	۱۲
مرکبات	۴۴۲	۴۸۷	۱۵
گوجه فرنگی	۵۴۰	۶۰۸	۱۵
کیوی	۵۰۴	۴۹۰	۳
هندوانه	۵۲۰	۵۳۰	۱۰
خیار	۵۶۹	۶۱۲	۱۰
پیاز	۵۸۷	۶۱۳	۱۱
سبزی	۵۲۰	۵۹۰	۱۶
کاهو	۳۸۷	۳۶۲	۵
سیب زمینی	۳۱۰	۳۳۷	۱۱
هویج	۳۱۷	۴۰۰	۳۰
سایر	۵۷۰	۶۳۲	۱۵
جمع	۴۸۱	۵۱۸	۱۲/۵۸

مأخذ: همان.

همان‌گونه که داده‌های جدول نشان می‌دهد کرایه حمل تمام محصولات بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. دامنه تغییرات از ۳ تا ۳۰ درصد متغیر بوده است. براساس نتایج به‌دست آمده متوسط افزایش کرایه حمل و نقل بار ۱۲/۵۸ درصد گزارش شده است. براساس نتایج ارائه شده، افزایش کرایه‌ها در بین محصولات از منطق مشخصی پیروی نمی‌کند و در بین محصولات متفاوت است. به‌گونه‌ای که افزایش کرایه بار برای کیوی کمترین (۳ درصد) و برای هویج بالاترین (۳۰ درصد) رشد را داشته است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده بیشتر محصولات افزایش کرایه حمل بین ۱۰ تا ۱۵ درصد را داشته‌اند. برای نمونه مرکبات و گوجه‌فرنگی با افزایش ۱۵ درصدی، سبزی افزایش ۱۶ درصدی، سیب افزایش ۱۲ درصدی، سیب‌زمینی و پیاز رشد ۱۱ درصدی و هندوانه و خیار رشد ۱۰ درصدی روبرو بوده‌اند.

۷-۵. پیش‌بینی تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها

در این بخش دیدگاه پاسخ‌دهندگان درخصوص میزان افزایش کرایه حمل و نقل و قیمت محصول تحت دو سناریوی مختلف پرسیده شده است. در سناریوی اول افزایش فعلی قیمت سوخت و در سناریوی دوم آزادسازی کامل قیمت سوخت بر کرایه حمل و نقل و قیمت مورد بررسی قرار گرفته است.

۷-۵-۱. درصد افزایش کرایه برای جبران تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها

در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شد دیدگاه خودشان را در مورد میزان افزایش کرایه حمل و برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت ارزیابی نمایند. برای این منظور دیدگاه آنها درخصوص درصد افزایش کرایه حمل و نقل برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت مورد سؤال قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده در جدول ۷۳ مشاهده می‌شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ۲۵ درصد از جمعیت پاسخگو، افزایش ۳۰ درصدی کرایه حمل و نقل را به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت اعلام نموده‌اند. به همین ترتیب، ۲۰ درصد پاسخگویان، افزایش ۴۰ درصدی و ۱۷ درصد، افزایش ۵۰ درصدی کرایه حمل و نقل را برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت، مناسب دانسته‌اند. ۶ درصد، افزایش ۱۰۰ درصدی و ۷ درصد، افزایش بیش از ۲۰۰ درصد را برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت، اعلام نموده‌اند. مابقی پاسخگویان نیز درصدهای متفاوتی از کمتر از ۱۰ درصد تا ۱۵۰ درصد را برای جبران قیمت سوخت مناسب دانسته‌اند؛ بدین‌ترتیب بیش از نیمی از جمعیت پاسخگو، افزایشی بین ۳۰ تا ۵۰ درصد را در کرایه حمل و نقل به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت اعلام کرده‌اند.



جدول ۷۳. دیدگاه پاسخ‌دهندگان درخصوص درصد افزایش کرایه

حمل بار برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت

درصد افزایش کرایه (درصد)	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰	۵	۲/۵	۲/۵
۱۵	۶	۲/۹	۵/۴
۲۰	۱۷	۸/۳	۱۳/۷
۲۲	۱	۰/۵	۱۴/۲
۲۵	۷	۳/۴	۱۷/۶
۳۰	۵۱	۲۵/۰	۴۲/۶
۳۵	۲	۱/۰	۴۳/۶
۴۰	۴۱	۲۰/۱	۶۳/۷
۴۵	۱	۰/۵	۶۴/۲
۵۰	۳۴	۱۶/۷	۸۰/۹
۶۰	۶	۲/۹	۸۳/۸
۷۰	۳	۱/۵	۸۵/۳
۹۰	۱	۰/۵	۸۵/۸
۱۰۰	۱۳	۶/۴	۹۲/۲
۱۵۰	۱	۰/۵	۹۲/۶
بیش از ۲۰۰	۱۵	۷/۴	۱۰۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۲-۷-۵. درصد افزایش قیمت محصول برای جبران آزادسازی کامل سوخت^۱

در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شد دیدگاه خودشان را در مورد میزان افزایش قیمت محصول برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت ارزیابی نمایند. برای این منظور دیدگاه آنها درخصوص درصد افزایش قیمت محصول برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت مورد سؤال قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده در جدول ۷۴ مشاهده می‌شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، حدود ۲۵ درصد از جمعیت پاسخگو، افزایش کمتر از ۵ درصدی کرایه حمل‌ونقل را به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت اعلام کرده‌اند. حدود ۲۰ درصد از جمعیت پاسخگو، معتقد هستند به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت لازم است قیمت محصول بیش از ۵۰ درصد افزایش یابد. مابقی پاسخگویان نیز درصدهای متفاوتی بین ۵ تا ۵۰ درصد را برای جبران قیمت سوخت مناسب دانسته‌اند؛ بدین‌ترتیب بیش از نیمی از جمعیت پاسخگو، افزایشی بین ۵ تا ۵۰ درصد را در قیمت محصول به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت اعلام نموده‌اند.

۱. فرض شده است در آزادسازی کامل قیمت بنزین و گازوئیل حدود ۱۰۰۰۰ تعیین شود.

جدول ۷۴. دیدگاه پاسخ‌دهندگان در خصوص درصد افزایش قیمت محصول
برای جبران افزایش فعلی قیمت سوخت

افزایش قیمت محصول (درصد)	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵	۵۲	۲۵/۵	۲۵/۵
۱۰	۶	۲/۹	۲۸/۴
۱۵	۲	۱/۰	۲۹/۴
۲۰	۱۸	۸/۸	۳۸/۲
۲۵	۲	۱/۰	۳۹/۲
۳۰	۴۹	۲۴/۰	۶۳/۲
۳۵	۱	۰/۵	۶۳/۷
۴۰	۳۴	۱۶/۷	۸۰/۴
بیش از ۵۰	۳۸	۱۹/۷	۱۰۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۳-۷-۵. درصد افزایش کرایه برای جبران تأثیر آزادسازی کامل یارانه سوخت

در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شد دیدگاه خودشان را در مورد میزان افزایش کرایه حمل برای جبران تأثیر آزادسازی کامل یارانه‌ها ارزیابی کنند. برای این منظور دیدگاه آنها درخصوص درصد افزایش کرایه حمل و نقل برای جبران تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت مورد سؤال قرار گرفت. نتایج به دست آمده در جدول ۷۵ مشاهده می‌شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، فقط ۵ درصد از جمعیت پاسخگو، افزایش کمتر از ۵۰ درصدی کرایه حمل و نقل را به منظور جبران تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت اعلام نموده‌اند. به همین ترتیب، ۳۸/۲ درصد پاسخگویان، افزایش ۱۰۰ درصدی (یعنی دو برابر کردن) کرایه حمل و نقل را برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت ذکر کرده‌اند. بیش از ۳۵ درصد پاسخگویان معتقدند برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت لازم است کرایه حمل و نقل بیش از ۱۰۰ درصد افزایش یابد.



جدول ۷۵. دیدگاه پاسخ‌دهندگان درخصوص درصد افزایش کرایه حمل بار

برای جبران آزادسازی کامل قیمت سوخت

درصد افزایش کرایه (درصد)	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵۰	۱۰	۴/۹	۴/۹
۶۰	۵	۲/۵	۷/۴
۷۰	۵	۲/۵	۹/۸
۸۰	۷	۳/۴	۱۳/۲
۹۰	۲	۱/۰	۱۴/۲
۱۰۰	۷۸	۳۸/۲	۵۲/۵
۱۲۰	۲۲	۱۰/۸	۶۳/۲
۱۳۰	۱	۰/۵	۶۳/۷
۱۴۰	۱	۰/۵	۶۴/۲
۱۵۰	۱۵	۷/۴	۷۱/۶
۱۶۰	۱	۰/۵	۷۲/۱
۲۰۰	۱۹	۹/۳	۸۱/۴
۲۵۰	۱	۰/۵	۸۱/۹
۳۰۰	۹	۴/۴	۸۶/۳
بیش از ۳ برابر	۲۸	۱۳/۷	۱۰۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

۴-۷-۵. درصد افزایش قیمت محصول برای جبران آزادسازی کامل سوخت

در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شد دیدگاه خودشان را در مورد میزان افزایش قیمت محصول برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت ارزیابی نمایند. برای این منظور دیدگاه آنها درخصوص درصد افزایش قیمت محصول برای جبران تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت مورد سؤال قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده در جدول ۷۶ مشاهده می‌شود.

جدول ۷۶. دیدگاه پاسخ‌دهندگان در خصوص درصد افزایش قیمت محصول
برای جبران آزادسازی کامل قیمت سوخت

افزایش قیمت محصول (درصد)	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۱۰	۲۳	۱۱/۳	۱۱/۳
۲۰	۱۲	۵/۹	۱۷/۲
۳۰	۴	۲/۰	۱۹/۱
۴۰	۳	۱/۵	۲۰/۶
۵۰	۲۰	۹/۸	۳۰/۴
۶۰	۵	۲/۵	۳۲/۸
۸۰	۶	۲/۹	۳۵/۸
۱۰۰	۷۳	۳۵/۸	۷۱/۶
۱۲۰	۲۱	۱۰/۳	۸۱/۹
۱۳۰	۲	۱/۰	۸۲/۸
۱۴۰	۱	۰/۵	۸۳/۳
۱۵۰	۱۴	۶/۹	۹۰/۲
۲۰۰	۸	۳/۹	۹۴/۱
بیش از ۲ برابر	۱۲	۶	۱۰۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، کمتر از ۱۰ درصد از جمعیت پاسخگو، افزایش کمتر از ۱۰ درصدی قیمت محصول را به‌منظور جبران تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت اعلام نموده‌اند. به همین ترتیب، ۳۰ درصد پاسخگویان، افزایش ۵۰ درصدی قیمت محصول را برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت پیشنهاد داده‌اند. حدود ۳۰ درصد پاسخگویان معتقدند برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت لازم است قیمت محصول بیش از ۱۰۰ درصد افزایش یابد.

۵-۷-۵. میزان تأثیر آزادسازی کامل بر فروش وسیله نقلیه

در این بخش تأثیر آزادسازی کامل بر فروش وسیله نقلیه و خروج از صنعت حمل‌ونقل مورد بررسی قرار گرفته است. جدول ۷۷، میزان تأثیر آزادسازی کامل بر فروش وسیله نقلیه و جدول ۷۸، درصد احتمال فروش وسیله نقلیه بعد از آزادسازی کامل قیمت سوخت را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که تعداد اندکی از پاسخگویان (۱۲/۷ درصد) تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت بر فروش وسیله نقلیه را متوسط به پایین ارزیابی کرده‌اند. حدود ۳۰ درصد از پاسخ‌دهندگان تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت بر فروش وسیله نقلیه را زیاد ارزیابی کرده‌اند. نکته جالب این است که حدود ۷۰ درصد معتقدند آزادسازی کامل قیمت سوخت بر فروش وسیله



نقلیه بسیار بالاست. این نتیجه گویای آن است که باید در زمینه آزادسازی قیمت سوخت در رابطه با بخش حمل و نقل محصولات کشاورزی بسیار محتاط عمل کرد.

جدول ۷۷. میزان تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت بر فروش وسیله نقلیه

میزان تأثیر	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بی تأثیر	۲۵	۱۲/۳	۱۲/۳
کم	۰	۰	۱۲/۳
متوسط	۱	۰/۵	۱۲/۷
زیاد	۳۶	۱۷/۶	۳۰/۴
خیلی زیاد	۱۴۲	۶۹/۶	۱۰۰/۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

در جدول ۷۸، درصد احتمال فروش وسیله نقلیه بعد از آزادسازی کامل قیمت سوخت خلاصه شده است. همان گونه که نتایج نشان می دهد حدود ۷۰ درصد از پاسخگویان احتمال فروش وسیله نقلیه و خروج از صنعت حمل و نقل را در نتیجه آزادسازی کامل قیمت سوخت ۱۰۰ درصد عنوان نموده اند. فقط ۸/۸ درصد پاسخگویان احتمال فروش وسیله نقلیه و خروج از صنعت حمل و نقل را در نتیجه آزادسازی کامل قیمت سوخت کمتر از ۵۰ درصد می دانند. بقیه افراد (حدود ۲۰ درصد) پاسخگویان احتمال خروج از صنعت حمل و نقل را در نتیجه آزادسازی کامل قیمت سوخت بین ۵۰ تا ۱۰۰ عنوان کرده اند. همان گونه که قبلاً ذکر گردید، نتایج به دست آمده نشان می دهد که با توجه به تأثیر بالای آزادسازی قیمت ها بر احتمال خروج از صنعت، باید در زمینه آزادسازی قیمت سوخت در رابطه با بخش حمل و نقل محصولات کشاورزی محتاط عمل کرد.

جدول ۷۸. احتمال فروش وسیله نقلیه بعد از آزادسازی کامل قیمت سوخت

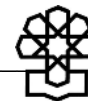
احتمال فروش وسیله نقلیه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۰	۱۲	۵/۹	۵/۹
۲۰	۱	۰/۵	۶/۴
۴۰	۱	۰/۵	۶/۹
۵۰	۴	۲/۰	۸/۸
۷۰	۱۰	۴/۹	۱۳/۷
۸۰	۲۱	۱۰/۳	۲۴/۰
۹۰	۱۵	۷/۴	۳۱/۴
۹۹	۱	۰/۵	۳۱/۹
۱۰۰	۱۳۹	۶۸/۱	۱۰۰/۰
جمع	۲۰۴	۱۰۰	

مأخذ: همان.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر روی بخش حمل‌ونقل بار محصولات کشاورزی انجام گرفت. برای این منظور ابتدا مبانی نظری حمایت از انرژی و سیاست‌های برخی از کشورها مطالعه شد و پیشینه مطالعات داخلی و خارجی در ارتباط با موضوع تحقیق مرور شد. سپس با استفاده از یک نمونه میدانی به تحلیل هزینه و درآمد حمل‌ونقل محصولات کشاورزی و مقایسه آن قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها (سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰) پرداخته شد. به‌طور خلاصه نتایج تحقیق حاضر را می‌توان به‌شرح زیر جمع‌بندی کرد:

۱. گزارش‌های قابل استنادی در ارتباط با یارانه‌های انرژی در سطح بین‌المللی وجود ندارد، همچنین تفاوت‌ها و محدودیت‌هایی در اندازه‌گیری و برآورد یارانه‌های انرژی در سطح جهانی وجود دارد.
۲. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که دولت‌ها از تولید یا مصرف انرژی به شیوه‌های بسیاری حمایت می‌کنند. حمایت از مصرف‌کنندگان معمولاً از طریق پرداخت یارانه به حامل‌های انرژی و حمایت از تولیدکنندگان از طرق فراهم نمودن کمک بلاعوض یا وام‌هایی با نرخ بهره پایین یا تضمین وام‌ها توسط بانک‌های تجاری، کاهش مالیات‌ها یا معافیت مالیاتی، ایجاد شرکت‌های معین با دسترسی ترجیحی به منابع معدنی یا زمین در قیمت‌های زیر بازار و حمایت از تحقیقات و توسعه مربوط به منابع ویژه انرژی مانند انرژی‌های تجدیدپذیر، صورت می‌گیرد.
۳. کشورهای توسعه‌یافته، عموماً برای حمایت از تشکیل سرمایه در بخش‌های مختلف



اقتصادی و حمایت از مواد خام و تحقیقات و توسعه (R&D) به ابزارهای تنظیمی و مالیات‌ها یا ترجیحات مالیاتی تکیه کرده‌اند؛ درحالی که کشورهای درحال توسعه اغلب از مداخلاتی که قیمت‌های انرژی را برای مصرف‌کنندگان، کاهش می‌دهد، استفاده کرده‌اند. اغلب کشورهای G20 روی بنزین و نفت‌گاز، مالیات (یارانه منفی) وضع می‌کنند.

۴. یارانه‌های انرژی می‌توانند منجر به انحراف قیمت و تولید و مصرف بالاتر انرژی گردند یا موانعی برای استفاده از انرژی‌های پاک‌تر ایجاد کنند. یارانه‌های مصرفی می‌توانند به واسطه کاهش قیمت مصرف‌کننده، افزایش استفاده از انرژی را تشویق نموده و انگیزه‌های حفظ انرژی را کاهش دهند. به‌طور مشابه، یارانه‌های تولیدی می‌توانند به‌واسطه کاهش هزینه نهاده برای تولیدکننده، مصرف یک نوع سوخت را بیشتر از دیگری تشویق کنند.

۵. بررسی یارانه‌های انرژی در دورنمای توسعه نیاز به یک متدولوژی مانند تجزیه و تحلیل هزینه به منفعت اجتماعی دارد که آثار تغییرات یارانه انرژی را بر روی رفاه اجتماعی ارزیابی می‌کند. این روش، ارزیابی تغییرات اجتماعی - اقتصادی یک سیاست یا مقررات تنظیم‌کننده را میسر می‌سازد. برآورد حمایت از تولیدکننده (PSE) و حمایت از مصرف‌کننده (CSE) معمول‌ترین چارچوب محاسباتی مورد استفاده به‌منظور سازماندهی اطلاعات یارانه و اندازه‌گیری آن است.

۶. فهم آثار یارانه‌ها و مالیات‌ها بر روی بخش انرژی و مصرف در یک کشور معین نیاز به برقراری یک تصویر کامل از بازار و سیاست‌های مختلف گذشته و حال دارد.

۷. حمایت از تولید و مصرف انرژی با پرداخت‌های انتقالی، بیشتر اوقات از طریق مداخلاتی که منجر به افزایش یا کاهش قیمت‌های پرداختی مصرف‌کنندگان یا دریافتی تولیدکنندگان می‌گردد، میسر می‌شود. یکی از متداول‌ترین روش‌های مورد استفاده در ادبیات برای برآورد چنین انتقالی‌هایی عبارت است از مقایسه قیمت‌های واقعی برای یک کالای مشخص (سوخت‌های نفتی، برق و زغال‌سنگ) با یک قیمت مرجع و ضرب تفاضل قیمت بازار یا اختلاف قیمت در میزان تولید شده یا مصرف شده می‌باشد.

۸. با توجه به اینکه یارانه‌های انرژی گسترده هستند و به‌طور قابل ملاحظه‌ای در سوخت‌های مختلف، کشورها و زمان متفاوت هستند، برآورد میزان (اندازه) آنها می‌تواند مشکل باشد. حتی مطابقت مطالعات منطقه‌ای یا کشوری که مقدار و آثار یارانه‌های انرژی را اندازه‌گیری نموده‌اند، به‌دلیل تفاوت‌ها در تعاریف و شفافیت سیستم‌های مالی، مشکل است.

۹. از سال ۲۰۰۸، تعدادی از کشورها شامل چین، روسیه، اندونزی و مالزی، اصلاحات قابل توجهی در جهت رساندن قیمت‌های داخلی انرژی خود به حدود قیمت‌های جهانی انجام داده‌اند. انتظار می‌رود این تلاش‌ها به کاهش مخارج یارانه‌های انرژی کمک مؤثری نماید.

۱۰. اشکال حمایت از تولید که بیشترین انحراف را در بازار ایجاد می‌نمایند، آنهایی هستند که از قیمت‌های تولیدکننده حمایت می‌کنند. بسیاری از کشورهای OECD چنین یارانه‌هایی را حذف کرده و یا در فرآیند حذف آن قرار دارند.

۱۱. اغلب کشورهای G20 تعرفه‌های واردات پایین یا صفر را بر واردات فرآورده‌های نفتی خام اعمال نموده‌اند. هندوستان، روسیه، عربستان سعودی و کره جنوبی استثنائات قابل توجه هستند، سه کشور اول تعرفه واردات ۵ درصد و کره جنوبی تعرفه ۳ درصد را بر واردات مواد خام نفتی به کار برده است. به‌طور متوسط در اقتصادهای G20، تعرفه‌های واردات تولیدات نفتی تصفیه شده بالاتر از نفت خام است.

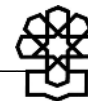
۱۲. سرمایه‌گذاری در تحقیقات و توسعه (R&D) از دیگر حمایت‌های دولت در زمینه تولید سوخت‌های فسیلی است. سوخت‌های فسیلی تنها اشکالی از انرژی نیستند که دولت به آنها یارانه پرداخت می‌کند. مخارج دولت در زمینه تحقیقات و توسعه انرژی هسته‌ای به‌طور پیوسته و یکنواخت در سال‌های اخیر افزایش یافته است.

۱۳. حمایت دولت از انرژی‌های تجدیدپذیر به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. به‌منظور حمایت از مصرف سوخت‌های زیستی مایع، کاهش‌های مالیاتی، اعتبارات و معافیت‌ها و مقررات مربوط به دسترسی به حداقل سهم یا حجم سوخت‌های زیستی در سوخت‌های حمل‌ونقل، توسط تعداد زیادی از کشورها به کار گرفته می‌شود. یارانه‌های تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به اشکال مختلفی تخصیص می‌یابد. به‌عنوان نمونه، در مورد سوخت‌های زیستی که عمدتاً برای حمل‌ونقل جاده‌ای استفاده می‌شوند و بیوماس که در کشورهای پیشرفته به‌عنوان یک سوخت برای تولید انرژی برق واحدهای صنعتی به کار می‌روند، تولید، اغلب با کمک‌های بلاعوض، وام‌های دولتی در نرخ‌های ترجیحی و ضمانت وام‌ها، حمایت می‌شود.

۱۴. هرگونه اصلاحات به‌منظور حذف یارانه‌های ناکارآی انرژی می‌بایست توأم با بررسی کاهش آثار منفی احتمالی بر روی افرادی با کمترین سطح درآمد باشد. در این خصوص، اصلاحاتی که یارانه‌ها را از کالاها به سمت افراد سوق می‌دهند، می‌توانند مفید واقع شوند.

۱۵. آثار زیست‌محیطی یارانه‌های انرژی بستگی به ماهیت یارانه و منبع انرژی که مورد حمایت واقع می‌شود، دارد. حذف یارانه‌های سوخت فسیلی ممکن است منجر به کاهش تقاضا برای این سوخت‌ها گردد که خود منجر به بهبود کارآیی انرژی و استفاده کارآتر سوخت یا جایگزینی با سایر سوخت‌ها و یا نهاده‌ها می‌شود.

۱۶. کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی، همچنین منجر به کاهش انتشار دی‌اکسید گوگرد،



اکسید نیتروژن و ذرات ریز می‌شود که همگی برای سلامت انسان‌ها مضر بوده و منجر به مشکلات زیست‌محیطی، همچون باران‌های اسیدی می‌گردند.

۱۷. حذف یارانه‌های نفت سفید یا گاز مایع می‌تواند خانوارهای فقیر در برخی از کشورها را وادار به اتکای اضافی به استفاده از هیزم نماید که در نتیجه، قطع درختان جنگلی افزایش یافته و پیامدهای منفی زیست‌محیطی از طریق آلودگی‌های بیشتر محلی را در پی خواهد داشت.

۱۸. در بررسی آثار کلان حذف یارانه‌ها مشخص شده است که درآمد واقعی در اغلب کشورها یا مناطق با حذف یارانه‌ها، افزایش می‌یابد. این افزایش‌ها ناشی از تخصیص کارآتر منابع در بخش‌های مختلف می‌باشد؛ بنابراین، حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی، هم منافع زیست‌محیطی دربر دارد و هم منافع اقتصادی.

۱۹. حذف یارانه‌های مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی، صرفه‌جویی‌های بزرگ بودجه‌ای را دربر داشته و چنین یارانه‌هایی می‌تواند به صورت پرداخت مستقیم و اگر شرایط اقتضا نماید در قالب انتقالی‌های بزرگ‌تر به خانوارها منتقل گردد.

۲۰. اینکه برنامه‌های انتقالی نقدی بتواند به صورت کارآیی به مورد اجرا گذارده شود به میزان زیادی بستگی به مجموعه‌های سازمانی و نهادی و قابلیت‌های اجرایی دولت‌ها دارد.

۲۱. توسعه یک شبکه مطمئن هدفدار می‌تواند سال‌ها زمان برده و بخش‌های معینی از جامعه هنوز به این شبکه‌ها دسترسی ندارند؛ لذا نایبستی تصور شود که حذف یارانه‌های سوخت‌های فسیلی در کشورهای درحال توسعه، هزینه کمی داشته و یا هزینه رفاهی دربر ندارد. درواقع، یارانه‌های قیمت انرژی ممکن است در موارد معینی بهترین راهحل ارائه شده باشد؛ لکن سایر انواع یارانه‌ها ازجمله یارانه به کالاهای عمده مصرف شده توسط فقرا احتمالاً به‌طور ذاتی، هدفدارتر است.

۲۲. حذف تدریجی چندجانبه (تا سال ۲۰۲۰) یارانه‌های موجود انرژی در کشورهای غیرعضو OECD منجر به کاهش قابل توجه انتشارات گازهای گلخانه‌ای ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۵۰ در برخی کشورها یا مناطق خواهد شد که میزان آن در کشورهای اروپای شرقی غیرعضو اتحادیه اروپا و روسیه بیش از ۲۰ درصد محاسبه شده است. حذف یارانه می‌تواند منجر به کاهش ۱۰ درصدی انتشارات جهانی گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۵۰ نسبت به سال پایه شود.

۲۳. بررسی پیشینه مطالعات داخلی و بین‌المللی انجام گرفته نشان داد که مطالعات زیادی در حوزه انرژی و حمل‌ونقل انجام شده است. با این حال بیشتر مطالعات در حوزه کلان و با استفاده از داده‌های کلان انجام شده و تحلیل دقیقی از حمل‌ونقل در بخش کشاورزی به‌ویژه آثار هدفمندسازی یارانه‌ها در این بخش دیده نمی‌شود. بیشتر مطالعات خارجی، مدل‌سازی تقاضای حمل‌ونقل را مورد توجه قرار داده‌اند. برآورد انواع متفاوت کشش‌پذیری نیز بخش مهمی از این تحقیقات را تشکیل

می‌دهد. تابع تقاضای سوخت در بخش حمل‌ونقل، تقاضای مشتق می‌باشد که از تقاضای خدمات حمل‌ونقل به‌دست می‌آید. مطالعات زیادی به بررسی توابع تقاضای انواع سوخت و کشش‌پذیری آن پرداخته‌اند. یکی از مهمترین مسائلی که در تحقیقات حمل‌ونقل دیده می‌شود، مشکل عدم دسترسی به آمار و اطلاعات است. به همین دلیل تحلیل‌های حمل‌ونقل از داده‌های کلان به سمت تحلیل‌های خرد، به‌ویژه روش ترجیحات اظهار شده و آشکار شده، جهت داده شده است.

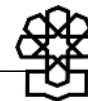
۲۴. بررسی مدل‌های تقاضای حمل‌ونقل نشان‌دهنده چهار نقطه ضعف آنهاست. برخی مدل‌ها محدودیتی را بر روی پارامترهای کشش قیمتی تقاضا و جایگزینی بین انواع حمل‌ونقل اعمال می‌کند. به‌علاوه، اغلب مدل‌های فاقد عمومیت توجه کمی به تکنولوژی زیربنایی دارند، خواص ساختار ترجیحات حمل‌ونقل‌کننده را نمی‌توان از طریق مدل تقاضای برآورد شده تعیین کرد. همچنین به‌واسطه فقدان منابع داده‌ها، صفات مرتبط با کیفیت خدمات در بیشتر موارد در مدل‌های تقاضا وارد نمی‌شود. نهایتاً اینکه، بسیاری از مدل‌های تقاضا با استفاده از داده‌هایی برآورد می‌شود که در حد بالایی در بین کالاها و بین نواحی ناهمگن برای دستیابی به دقت قابل قبول جمع شده است.

۲۵. براساس برآوردهای کلان، بخش خانگی، تجاری و عمومی بیشترین میزان مصرف انرژی در کشور را به‌خود اختصاص داده و این درحالی است که در کشورهای توسعه‌یافته، بخش‌های مولد بیشترین سهم مصرف انرژی را به‌خود اختصاص داده‌اند.

۲۶. بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش حمل‌ونقل، بیانگر کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی و جایگزینی آن با مصرف گاز طبیعی، افزایش مصرف سوخت‌های جامد و ثبات تقریبی مصرف برق در بخش، طی دهه اخیر می‌باشد.

۲۷. بخش حمل‌ونقل پس از بخش خانگی و تجاری، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی و نیز عمده‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی (بیش از ۹۵ درصد) است. مصرف انرژی در این بخش طی دهه گذشته افزایش یافته است. فرسودگی ناوگان کشور، ارزان بودن قیمت انرژی، عدم رعایت استاندارد مصرف سوخت و تولید خودروهایی با مصرف انرژی بالا، فاصله با تکنولوژی روز دنیا در تولید خودرو، عدم توسعه مناسب در زمینه ایجاد زیرساخت‌ها و ناوگان حمل‌ونقل عمومی به‌ویژه در بخش حمل‌ونقل ریلی، عدم وجود ساختار مناسب دولت الکترونیک و عدم توجه کافی به توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند از علل اصلی بالا بودن مصرف فرآورده‌های نفتی در این بخش عنوان می‌شود.

۲۸. بیش از یک‌سوم یارانه حامل‌های انرژی در دهه گذشته متعلق به بخش حمل‌ونقل بوده و بررسی روند رشد یارانه حامل‌های انرژی در این دهه نیز بیانگر متوسط رشد سالیانه‌ای معادل ۳۰ درصد برای بخش حمل‌ونقل می‌باشد. البته همه این رشد ناشی از رشد مصرف نبوده و افزایش



قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی نیز یکی از دلایل عمده این رشد است.

۲۹. بخش حمل‌ونقل در بین بخش‌های مصرف‌کننده بیشترین یارانه انرژی را به خود اختصاص داده و پس از آن بخش‌های خانگی و صنعت یارانه بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دریافت می‌نمایند. بخش‌های کشاورزی، تجاری و عمومی نیز کمترین سهم از یارانه حامل‌های انرژی را در دوره مذکور را به خود اختصاص داده‌اند.

۳۰. بررسی سهم حامل‌های مختلف انرژی در بخش حمل‌ونقل نشان می‌دهد که علیرغم افزایش قابل توجه سهم مصرف گاز طبیعی در بخش حمل‌ونقل به‌ویژه از سال ۱۳۸۴، همچنان مصرف فرآورده‌های نفتی در صدر بوده و قابل مقایسه با دو حامل دیگر نمی‌باشد.

۳۱. در ایران، حمل‌ونقل کالا از طریق جاده با اینکه مصرف بالایی از فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص می‌دهد، به دلایلی همچون انعطاف‌پذیری در انتخاب مسیر و مقدار کالا، تعداد دفعات بارگیری کمتر، کنترل دائمی روی کالا در طی مسیر و سهولت دسترسی به مراکز تولید و جذب، در دسترس بودن وسیله نقلیه، زمان کمتر در رسیدن کالا به مقصد به‌ویژه برای حمل کالاهای فاسدشدنی، گسترش شبکه راه‌های کشور، عدم گسترش شبکه سراسری راه‌آهن (به دلیل کوهستانی بودن قسمت عمده کشور) و... درصد بالایی (بیش از ۸۵ درصد در سال ۱۳۸۸) از حمل‌ونقل کالا را به خود اختصاص می‌دهد.

۳۲. بررسی مشخصات رانندگان فعال در بخش حمل‌ونقل نشان داد که حدود ۳۰ درصد رانندگان جوان بوده و کمتر از ۳۰ سال سن دارند. به علاوه، سابقه کاری عمده رانندگان در محدوده صفر تا ۳۰ سال بوده است. عمده رانندگان تحصیلاتی کمتر از دیپلم داشته‌اند. نهایتاً اینکه، با عنایت به تمام‌وقت بودن این شغل، درصد بسیار اندکی از رانندگان به فعالیت دیگری در کنار فعالیت رانندگی مبادرت ورزیده‌اند.

۳۳. ظرفیت بالایی برای دوگانه‌سوز کردن وسایل نقلیه حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی وجود دارد و می‌توان در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها اقداماتی را برای توسعه زیرساخت‌های لازم در این زمینه انجام داد. علاوه بر این، دسترسی پایین به گاز یکی از مواردی است که لازم است درخصوص مشکلات حمل‌ونقل بار کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

۳۴. بررسی ناوگان حمل‌ونقل کشاورزی نشان می‌دهد که این ناوگان، به‌طور تقریبی جوان است. با این حال، در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، نوسازی سیستم حمل‌ونقل بار در بخش کشاورزی به‌ویژه برای خودروهای با عمر بالاتر از ۲۰ سال (حدود ۳۰ درصد) راهکاری مطلوب و مکمل به نظر می‌رسد.

۳۵. بیشتر رانندگان، مالک وسیله نقلیه‌ای هستند که با آن فعالیت می‌کنند. علاوه بر این، نبود

شرکت‌های حمل‌ونقل مشخص امکان سیاستگذاری در زمینه حمل‌ونقل بار محصولات کشاورزی را مشکل می‌سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها توسعه شرکت‌های حمل‌ونقل بار (به‌ویژه شرکت‌های تخصصی کشاورزی) در دستور کار سیاستگذاران مربوطه قرار گیرد.

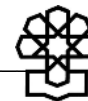
۳۶. بررسی وضعیت کار رانندگان نشان می‌دهد عمده رانندگان از ۳ تا ۸ ماه در سال فعالیت می‌کنند. نزدیک به یک‌سوم رانندگان کمتر از ۱۰۰ روز یا به عبارتی حدود سه‌ماه در سال فعالیت می‌کنند. در طی هفته نیز، بیشتر رانندگان ۳ تا ۴ روز در هفته مشغول به کار هستند. با توجه به نتایج به دست آمده در زمینه ساعات کاری رانندگان می‌توان دریافت که به دلایل مختلف ظرفیت ناوگان حمل‌ونقل بار کمتر از ظرفیت کار می‌کند. دلیل اصلی این امر را می‌توان به نبود بار و همین‌طور عدم هماهنگی و برنامه‌ریزی نسبت داد. این موضوع از دو جنبه می‌تواند تأثیر نامطلوبی داشته باشد. جنبه اول عدم اشتغال به کار رانندگان و موضوع دوم عدم استفاده از سیستم حمل‌ونقل موجود است.

۳۷. مسافت طی شده بدون بار توسط رانندگان به‌طور تقریبی یک‌چهارم مسافت طی شده با بار توسط آنهاست و همین مسافت نیز به لحاظ دربر داشتن هزینه برای رانندگان، مقرون به صرفه نیست. ۹۰ درصد مسافت طی شده بدون بار در محدوده کمتر از ۴۰۰ کیلومتر و ۱۰ درصد نیز در دامنه ۴۰۰ تا ۷۰۰ کیلومتر قرار دارد؛ لذا علیرغم عدم صرفه اقتصادی، به دلایلی که در ادامه خواهد آمد، رانندگان مجبور به طی مسافتی بدون بار هستند.

۳۸. سفرهای بازگشتی خالی رانندگان مورد بررسی نشان می‌دهد که ۸۰ درصد آنان از ۱ تا ۱۰۰ درصد در بازگشت، بدون بار هستند. ۱۴ درصد نیز ۱۰۰ درصد بدون بار بازمی‌گردند. دلایل سفرهای بازگشتی خالی رانندگان ناشی از نبود بار، عدم اطلاع از بازار، عدم امکان تردد، عدم جستجو برای بار و کرایه کم بوده است که در این میان نبود بار به عنوان مهمترین دلیل بازگشت خالی ذکر شده است.

۳۹. مدت زمان انتظار برای دریافت بار در مبدأ و مقصد بالاست. به گونه‌ای که بیش از ۳۰ درصد رانندگان بیش از دو روز برای دریافت بار در مبدأ منتظر می‌مانند. در مقصد نیز بیش از ۶۰ درصد بیش از یک روز در انتظار دریافت بار در مقصد می‌مانند. بدین ترتیب مدت زمان انتظار دریافت بار در مقصد نسبت به مبدأ، کوتاه‌تر است. نتایج زمان انتظار برای دریافت بار در مبدأ و مقصد گویای ناهماهنگی و عدم انسجام در زنجیره حمل‌ونقل است.

۴۰. مقدار مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری ندارد. مقدار



مصرف سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب $۳,۷۴۲/۶۷$ و $۳,۹۸۳/۲۴$ لیتر در ماه بوده است. این مقادیر، کاهش ۵ درصدی در مصرف سوخت را نشان می‌دهد. برای اکثر افراد سهمیه در نظر گرفته شده توانسته نیاز به سوخت را برطرف کند، به گونه‌ای که $۶۴/۸$ درصد رانندگان ۱۰۰ درصد نیاز سوخت خود را با استفاده از سهمیه تأمین کرده‌اند. برای ۳۵ درصد دیگر نیز سهمیه در نظر گرفته نتوانسته نیاز آنها به سوخت را تأمین نماید.

۴۱. هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری دارد. افزایش هزینه سوخت ناشی از افزایش بالای قیمت سوخت بوده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه سوخت قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب $۸۰۳,۵۸۲/۲۱$ و $۵,۷۸۹,۸۰۴/۲۷$ ریال در ماه بوده است. به عبارتی دیگر، پس از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه سوخت به طور متوسط $۶/۸$ برابر شده و حدود $۴,۹۸۶,۲۲۲$ ریال در ماه افزایش یافته است. طبیعی است این افزایش، تأثیر زیادی بر درآمد بخش حمل و نقل محصولات کشاورزی خواهد گذاشت.

۴۲. بین میانگین قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. قیمت وسیله نقلیه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب حدود ۳۹۷ و ۴۲۵ میلیون ریال بوده است. به عبارتی دیگر، قیمت خودرو پس از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش ۱۶ درصدی را تجربه کرده و به میزان ۵۵/۵ میلیون ریال به ازای هر خودرو افزایش یافته است.

۴۳. بین هزینه لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. قیمت هر جفت لاستیک قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب $۶/۷$ و $۱۱/۵$ میلیون ریال بوده است. پس از هدفمندسازی یارانه‌ها قیمت هر جفت لاستیک حدود ۱۰۰ درصد افزایش یافته است. حدود نیمی از وسایل نقلیه بعد از طی ۶ ماه نیاز به تعویض لاستیک دارند. حدود ۹۰ درصد وسایل نقلیه قبل از یک سال اقدام به تعویض لاستیک می‌نمایند. نامناسب بودن زیرساخت‌ها و جاده‌ها دلیل اصلی فرسایش لاستیک و تعویض آن می‌باشد.

۴۴. بین میانگین هزینه سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه هر بار سرویس خودرو قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب حدود ۳۱۸ و ۶۴۴ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر نشان‌دهنده افزایش بیش از دو برابر در هزینه سرویس (معادل ۱۱۶ درصد) را نشان می‌دهد. بیش از ۶۰ درصد وسایل نقلیه بعد از طی مسافت ۵,۰۰۰ کیلومتر نیاز به انجام سرویس دارند. لازم به ذکر است که مدل خودرو و نوع مواد مصرفی تأثیر زیادی بر زمان انجام سرویس بعدی خواهد داشت.

۴۵. بین دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. دستمزد راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب $۴/۱۴$ و $۵/۲$ میلیون ریال در ماه بوده

است. این مقادیر، افزایش ۳۳ درصدی در دستمزد راننده را نشان می‌دهد. هدفمندسازی یارانه‌ها آثار غیرمستقیمی بر بخش‌های مختلف اقتصاد مانند حمل می‌گذارد. نتایج ارائه شده در این بخش نشان می‌دهد که بخشی از افزایش هزینه تحمیل شده به بخش حمل و نقل تأثیر غیرمستقیم این قانون از طریق افزایش دستمزدها بوده است. بنابراین، در ارزیابی آثار هدفمندسازی لازم است آثار غیرمستقیم نیز به درستی ارزیابی شود.

۴۶. بین هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه غذای راننده قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۶۶ و ۱۳۵ هزار ریال در روز بوده است. به عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه غذا بیش از دو برابر شده است، به گونه‌ای که افزایش ۱۱۳ درصدی در هزینه غذای راننده را نشان می‌دهد.

۴۷. بین هزینه بیمه شخص ثالث و بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه بیمه شخص ثالث قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴/۴ و ۷/۸ میلیون ریال بوده است. این مقادیر نشان‌دهنده افزایش ۸۷ درصدی در هزینه بیمه شخص ثالث می‌باشد. هزینه بیمه بدنه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۶/۴ و ۱۰/۹ میلیون ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۶۴ درصدی در هزینه بیمه بدنه را نشان می‌دهد.

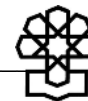
۴۸. بین هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه بارنامه قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۴۲۸ و ۷۰۵ هزار ریال بوده است. به عبارتی دیگر، بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها هزینه بارنامه حدود دو برابر شده و ۹۸ درصد افزایش یافته است.

۴۹. بین هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. هزینه کمیسیون بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۵۲ و ۲۱۹ هزار ریال بوده است. این مقادیر افزایش ۹۰ درصدی در هزینه کمیسیون بار را نشان می‌دهد.

۵۰. با بررسی و مقایسه هزینه‌ها می‌توان دریافت علاوه بر سوخت، کلیه هزینه‌ها بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. هزینه سوخت مصرفی بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها بیش از ۶ برابر شده و بالاترین میزان رشد را داشته است. علاوه بر سوخت، در بین اقلام هزینه‌ای هزینه‌های سرویس، هزینه غذا و هزینه بارنامه و هزینه کمیسیون بار رشد حدود دو برابری را تجربه کرده است.

۵۱. بین کرایه حمل بار محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. کرایه حمل بار قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۳,۰۹۴ و ۳,۴۳۰ هزار ریال بوده است، که افزایش ۲۱ درصدی در کرایه حمل بار را نشان می‌دهد.

۵۲. بین هزینه ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود



دارد. هزینه ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۷,۵۱۲/۷ و ۱۳,۸۹۶/۶ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۱۱۲ درصدی در هزینه ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

۵۳. بین درآمد ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. درآمد ماهیانه حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۹,۶۶۸/۳ و ۲۲,۳۰۶/۴ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر افزایش ۱۶/۵ درصدی در درآمد ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد.

۵۴. بین سود ماهیانه حمل و نقل قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. سود حمل و نقل محصولات کشاورزی قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به ترتیب ۱۲,۱۱۸ و ۸,۳۸۲ هزار ریال در ماه بوده است. این مقادیر، کاهش ۳۱/۱ درصدی در سود ماهیانه حمل و نقل را نشان می‌دهد. هرچند هزینه‌ها و درآمدهای حمل و نقل بار محصولات کشاورزی به‌طور همزمان افزایش یافته است، لکن درصد افزایش هزینه‌ها به مراتب بالاتر از افزایش درآمد بوده و منجر به کاهش سود شده است.

۵۵. تقریباً هیچ‌گونه ارتباطی بین کشاورز و سیستم حمل و نقل وجود ندارد، به‌گونه‌ای که تقریباً تمام رانندگان به‌صورت مستقل اقدام به حمل محصول می‌کنند. این موضوع یکی از چالش‌های اصلی بخش حمل و نقل بخش کشاورزی است که منجر به هماهنگی ضعیف در بین عوامل موجود در سیستم حمل و نقل می‌گردد.

۵۶. قیمت محصولات بعد از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها به‌طور متوسط ۳۸ درصد افزایش یافته است. به‌طوری که متوسط قیمت محصولات مورد بررسی قبل از اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها ۱۲,۶۹۴ و پس از اجرای قانون به ۱۳,۵۵۹ افزایش یافته است. به بیانی دیگر، به‌نظر می‌رسد افزایش هزینه تولید ناشی از اجرای قانون و حذف حامل‌های انرژی در قیمت محصولات منعکس شده است.

۵۷. کرایه حمل تمام محصولات بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش یافته است. دامنه تغییرات از ۳ تا ۳۰ درصد متغیر بوده است. براساس نتایج به‌دست آمده، متوسط افزایش کرایه حمل و نقل بار ۱۲/۵۸ درصد گزارش شده است. براساس نتایج، افزایش کرایه‌ها در بین محصولات متفاوت است. به‌گونه‌ای که افزایش کرایه بار برای کیوی کمترین و برای هویج بالاترین رشد را داشته است. با توجه به نتایج به‌دست آمده، بیشتر محصولات، افزایش کرایه حمل بین ۱۰ تا ۱۵ درصد را داشته‌اند.

۵۸. بیش از نیمی از پاسخگویان، افزایشی بین ۳۰ تا ۵۰ درصد را در کرایه حمل و نقل و بیش از نیمی از آنان افزایشی بین ۵ تا ۵۰ درصد را در قیمت محصول به‌منظور جبران افزایش فعلی قیمت سوخت اعلام نموده‌اند.

۵۹. حدود ۳۰ درصد پاسخگویان معتقدند برای جبران افزایش تأثیر آزادسازی کامل قیمت سوخت لازم است کرایه حمل و نقل و همین‌طور قیمت محصول بیش از ۱۰۰ درصد افزایش یابد.

۶۰. اکثر افراد (حدود ۷۰ درصد) معتقدند آزادسازی کامل قیمت سوخت منجر به فروش وسیله نقلیه و خروج آنها خواهد شد. این نتیجه گویای آن است که باید در زمینه آزادسازی قیمت سوخت در رابطه با بخش حمل و نقل محصولات کشاورزی بسیار محتاط عمل کرد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که با توجه به تأثیر بالای آزادسازی قیمت‌ها بر احتمال خروج از صنعت، باید در زمینه آزادسازی قیمت سوخت در رابطه با بخش حمل و نقل بار محصولات کشاورزی محتاط عمل کرد.

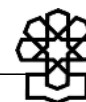
منابع و مآخذ

۱. آخانی، زهرا. برآورد تقاضای سوخت در بخش حمل و نقل ایران (۱۳۷۴-۱۳۵۶). دو ماهنامه علمی/ترویجی برنامه و بودجه، سال چهارم، شماره ۲-۳، ۱۳۷۸.
۲. آخانی، زهرا. مدل‌های برآورد تابع تقاضای سوخت در بخش حمل و نقل، مجله برنامه و بودجه، سال چهارم، شماره ۳۸ و ۳۹، ۱۳۷۸.
۳. آخوندزاده، طاهره، حسین راغفر و شمس‌اله شیرین‌بخش. آثار رفاهی تعدیل قیمت حامل‌های انرژی (۱۳۷۶-۱۳۸۵) (در بخش‌های حمل و نقل و مسکن ایران). رفاه اجتماعی، ۱۰ (۳۶)، ۱۳۸۹.
۴. اسدی‌مهماندوستی، الهه. لزوم و چگونگی اصلاح الگوی مصرف و یارانه‌های فرآورده‌های نفتی و سنجش آثار تورمی آن، مطالعات اقتصاد انرژی، ۶ (۲۰)، ۱۳۸۸.
۵. اسماعیل‌نیا، علی‌اصغر. برآورد تقاضای سوخت در بخش حمل و نقل زمینی و پیش‌بینی آن طی برنامه سوم، مجله برنامه و بودجه، سال چهارم، شماره ۴۶، ۱۳۷۸.
۶. بابازاده، محمد، خلیل قدیمی‌دیزج و رضا محسنی. تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه بازرگانی، ۱۳ (۵۰)، ۱۳۸۸.
۷. پرمه، زورار. بررسی یارانه انرژی و آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر سطوح قیمت‌ها در ایران، پژوهشنامه بازرگانی، ۹ (۳۴)، ۱۳۸۴.
۸. پیرایی، خسرو و محمدرضا شهنسوار. ارزیابی یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم از جنبه رفاه اجتماعی در ایران، نامه مفید، ۱۴ (۶۶ (نامه اقتصادی))، ۱۳۸۷.
۹. خاکساری، علی و همت قلی‌زاد. برآورد تابع تقاضای خدمات حمل بار در سیستم حمل و نقل جاده‌ای ایران به روش همجعی، هشتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، ۱۳۸۷.
۱۰. خاکساری، علی و پریسا بازداردبیلی. بررسی کشش‌پذیری تقاضای سوخت در حمل و نقل زمینی کشور، پژوهش‌های اقتصادی، ۶ (۱)، ۱۳۸۵.
۱۱. ختایی، محمود و پروین اقدمی. تحلیل کشش قیمتی تقاضای بنزین در بخش حمل و نقل زمینی ایران و پیش‌بینی آن تا سال ۱۳۹۴، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۷ (۲۵)، ۱۳۸۴.



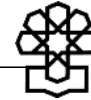
۱۲. خدایی، علی، میقات حبیبیان و علی مرادخانی. مدلسازی تأثیر هزینه پارکینگ بر استفاده از خودروی شخصی (مطالعه موردی: محدوده بازار سنتی تهران)، هشتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، ۱۳۸۷.
۱۳. خسروی نژاد، علی اکبر. اندازه گیری آثار رفاهی حذف یارانه کالاهای اساسی بر خانوارهای شهری ایران، پژوهشنامه بازرگانی، ۱۳ (۵۰)، ۱۳۸۸.
۱۴. دباغ، رحیم. بررسی یارانه های پرداختی طی برنامه های توسعه کشور پس از انقلاب اسلامی و توصیه هایی برای برنامه چهارم توسعه، رفاه اجتماعی، ۲ (۸)، ۱۳۸۲.
۱۵. ذگردی، سیدحسام الدین و محمدعلی بهشتی نیا. یکپارچگی زمان بندی حمل و نقل در زنجیره تأمین با وسایط نقلیه دارای ظرفیت های متفاوت، پژوهشنامه حمل و نقل، ۶ (۳ (پیاپی ۲))، ۱۳۸۸.
۱۶. رزمی، سیدعلی اکبر و لطف علی آذری. حمل و نقل غیررسمی در استان خراسان رضوی، دانش و توسعه، ۲۰، ۱۳۸۶.
۱۷. زاهد، فاطمه و عبدالرضا ارجرودی. ارائه مدل مناسب جهت قیمت گذاری و تعیین ارزش جاده های کشور، هشتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، ۱۳۸۷.
۱۸. زراءنژاد، منصور و فرشید قپانچی. برآورد مدل تصحیح خطای تقاضای بنزین، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۲، ۱۳۸۶.
۱۹. سلامی، حبیب اله و زینت سرایی شاد. تخمین میزان افزایش قیمت گندم تولیدی در اثر حذف یارانه سوخت، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲ (۲)، ۱۳۸۹.
۲۰. شاکری، عباس و دیگران. تخمین مدل ساختاری تقاضای بنزین و نفت گاز در بخش حمل و نقل ایران، مطالعات اقتصاد انرژی، ۷ (۲۵)، ۱۳۸۹.
۲۱. شریفی، علی مراد، مهدی صادقی و عابدین قاسمی. ارزیابی آثار تورمی ناشی از حذف یارانه حامل های انرژی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، زمستان ۱۳۸۷، ۸ (۴ (پیاپی ۳۱))، ۱۳۸۷.
۲۲. صادقی، حسین و عباس حیدری علی. کاربرد مالیات ها و یارانه ها در کاهش آلودگی صنایع در استان تهران، پژوهش های اقتصادی، ۲ (۴)، ۱۳۸۱.
۲۳. صادقی، حسین، مهدی ذوالفقاری و محمد حیدری زاده. تخمین تابع تقاضای بنزین در بخش حمل و نقل با استفاده از الگوریتم ژنتیک، مطالعات اقتصاد انرژی، ۶ (۲۱)، ۱۳۸۸.
۲۴. صفارزاده، محمود، عبدالرضا رضایی ارجرودی و پریسا بازداراردبیلی. ارائه مدل ریاضی جهت اندازه گیری بهره وری سوخت در بخش حمل و نقل زمینی، پژوهش های اقتصادی، ۷ (۳)، ۱۳۸۶.
۲۵. طاهری فرد، علی و مهدی اخوان. محاسبه صادرات مستقیم و غیرمستقیم برق و یارانه ضمنی پرداختی بخش برق به بخش صادرات با استفاده از جدول داده - ستانده، بررسی های بازرگانی، ۷ (۳۷)، ۱۳۸۸.
۲۶. عباسی نژاد، حسین و داریوش وافی نجار. بررسی کارآیی و بهره وری انرژی در بخش های مختلف اقتصادی و تخمین کشش نهاده ای و قیمتی انرژی در بخش صنعت و حمل و نقل با روش TSLS در (۱۳۷۹-۱۳۵۰)، تحقیقات اقتصادی، (۶۶)، ۱۳۸۳.
۲۷. عتایی، فریده، عبدالرضا کرباسی و فرناز والی زاده معجزی. بررسی تأثیر یارانه انرژی بر انتشار آلاینده های هوا در بخش حمل و نقل در ایران، علوم و تکنولوژی محیط زیست، پاییز ۱۳۸۶، ۹ (۳) (ویژه نامه)، ۱۳۸۶.

۲۸. عرب، علی. تعیین سهم ترافیک بار و مسافر جذب‌شونده به راه‌آهن جدیدالاحداث از شیوه حمل‌ونقل جاده‌ای با استفاده از روش لوجیت، هشتمین کنفرانس مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک ایران، سازمان حمل‌ونقل و ترافیک تهران، معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، ۱۳۸۷.
۲۹. عزتی، مرتضی و لطفعلی عاقلی کهنه‌شهری. برآورد کشش‌های تقاضای مسافر و بار در راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، پژوهشنامه حمل‌ونقل، سال دوم، شماره ۳، ۱۳۸۴.
۳۰. قادری، جعفر و سارا استدلال. بررسی تأثیر افزایش قیمت انرژی برق بر خالص رفاه گروه‌های مختلف درآمدی در ایران (۱۳۴۶-۱۳۸۳)، پژوهش‌های اقتصادی، ۹ (۱)، ۱۳۸۸.
۳۱. قادری، سیدفرید، جعفر رزمی و عسگر صدیقی. بررسی تأثیر پرداخت یارانه مستقیم انرژی بر شاخص‌های کلان اقتصادی با نگرش سیستمی، دانشکده فنی دانشگاه تهران، ۳۹ (۴)، ۱۳۸۴.
۳۲. قزلی جهرمی، سیاوش، حمید محمدی و حمید صادقی. کاربرد مدل برنامه‌ریزی حمل‌ونقل در صنایع قند و شکر استان فارس، مجله چغندر قند، ۲۴ (۲)، ۱۳۸۷.
۳۳. کاشانی جو، خشایار، سیدمجید مفیدی و سیدمجید شمیرانیف. سیر تحول نظریه‌های مرتبط با حمل‌ونقل درون شهری، هویت شهر. بهار و تابستان ۱۳۸۸، ۳ (۴)، ۱۳۸۸.
۳۴. کریم‌زادگان، حسن، امید گیلان‌پور و سیدابوالقاسم میرحسینی. اثر یارانه کود شیمیایی بر مصرف غیربهرینه آن در تولید گندم، اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۴ (۵۵)، ۱۳۸۵.
۳۵. کفایی، سیدمحمدعلی و حسین صبوری کارخانه. آثار تورمی افزایش قیمت سوخت وسایل حمل‌ونقل جاده‌ای، پژوهشنامه حمل‌ونقل، ۸ (پیاپی ۲۶)، ۱ (۱)، ۱۳۹۰.
۳۶. کوپاهی، مجید و غلام‌حسین کیانی. تعیین برنامه بهینه حمل‌ونقل گندم در ایران با استفاده از روش برنامه‌ریزی خطی، علوم کشاورزی ایران، ۱ (۱) (ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی)، ۱۳۸۵.
۳۷. گسکری، ریحانه، علیرضا اقبالی و مصطفی عیدانی. برآورد تابع تقاضای حمل‌ونقل ریلی در ایران، تحقیقات اقتصادی، ۶۹ (۱)، ۱۳۸۴.
۳۸. محمودآبادی، عباس و علیرضا علی‌احمدی. کاربرد روش‌های تحقیقات کیفی در مطالعات حمل‌ونقل و ترافیک، مطالعات مدیریت ترافیک، ۴ (۱۵)، ۱۳۸۸.
۳۹. محمودی، ابوالفضل و بهزاد ثانی. مقایسه شاخص‌های حمایت از محصولات زراعی در ایران و کشورهای صنعتی: کاربرد ماتریس تحلیل سیاستی، اقتصاد کشاورزی (اقتصاد و کشاورزی)، ۲ (۱)، ۱۳۸۷.
۴۰. مزرعتی، محمد. محاسبه متوسط عمر خودروها در ایران و اثر آن بر مصرف سوخت: افزایش متوسط رانندگی در برابر جوان‌سازی ناوگان، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال چهارم، شماره ۱۲، ۱۳۸۶.
۴۱. مستوفی‌دربان، کامبیز. مدل تأثیر قیمتگذاری پارکینگ در نحوه انتخاب وسایل نقلیه با استفاده از ساختار لوجیت، هشتمین کنفرانس مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک ایران، سازمان حمل‌ونقل و ترافیک تهران، معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، ۱۳۸۷.
۴۲. منهای، محمدباقر و دیگران. پیش‌بینی تقاضای انرژی بخش حمل‌ونقل با استفاده از شبکه‌های عصبی: مطالعه موردی در ایران، پژوهش‌های مدیریت در ایران (مدرس علوم انسانی)، ۱۴ (۲ (۶۶))، ۱۳۸۹.
۴۳. مهرگان، نادر و وحید قربانی. تقاضای کوتاه‌مدت و بلندمدت بنزین در بخش حمل‌ونقل، پژوهشنامه حمل‌ونقل، ۶ (۴)، ۱۳۸۸.
۴۴. نجفی، بهاء‌الدین و زکریا فرج‌زاده. آثار رفاهی حذف یارانه کود شیمیایی بر مصرف‌کنندگان گندم،



- تحقیقات اقتصاد کشاورزی. (۵) (۱)، ۱۳۸۹.
۴۵. نجفی، بهاء‌الدین و آشان شوشتریان. هدفمندسازی یارانه‌ها و حذف ناامنی غذایی: مطالعه موردی ارسنجان، پژوهشنامه بازرگانی، ۸ (۳۱)، ۱۳۸۳.
۴۶. نظری، عبدالحمید. نقش دولت در توسعه شبکه ارتباطی و تأثیر آن در تحول سیستم حمل‌ونقل روستایی با تأکید بر روابط شهر و روستا در ایران، جغرافیا و توسعه، ۲ (۳)، ۱۳۸۳.
۴۷. نوروزی، حکیمه و معصومه سلگی. بررسی اثر سناریوهای مختلف قیمتی بر میزان مصرف بنزین، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال سوم، شماره ۱۱، ۱۳۸۵.
48. Abdelwahab, Walid and Michael Sargious. (1992). "Modeling the Demand for Freight Transportation." *Journal of Transport Economics and Policy*, 26 (1), 49-70.
49. Baig T., A. Mati, D. Coady and J. Ntamatungiro (2007) "Domestic Petroleum Product Prices and Subsidies: Recent Developments and Reform Strategies", IMF Working Paper WP/07/71, Washington DC.
50. Bailly Hagler (1999), "Potential for Fuel Taxes to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Transport, Transportation Table of the Canadian National Climate Change Process" (www.tc.gc.ca/Envaffairs/subgroups1/fuel_tax/study1/final_Report/Final_Report.htm).
51. Berg, Holger, Andreas Burger and Karen Thiele, (2010). "Environmentally Harmful Subsidies in Germany", Federal Environment Agency, Dessau-Rosslau, Germany. 44
52. Bjørner, Thomas Bue (1999), "Environmental Benefits from Better Freight Transport Management: Freight Traffic in a VAR Model," *Transportation Research D*, Vol. 4, No. 1, January 1999, pp. 45-64.
53. Bolis, S. and Maggi, R. (1998) "Adaptive Stated Preference Analysis of Shippers' Transport and Logistics Choice", Paper presented at the 38th ERSA Conference, Vienna.
54. Bolis, S. and Maggi, R. (1999) "Logistics Strategy and Transport Service Choices an Adaptive Stated Preference Experiment", Paper presented at the 38th ERSA Conference, Dublin.
55. Briceño-Garmendia, Cecilia, Karlis Smits and Vivien Foster. 2008. "Financing Public Infrastructure in Sub-Saharan Africa: Patterns and Emerging Issues." *Africa Infrastructure* 65. Country Diagnostic, Background Paper 15, World Bank, Washington, DC.
56. Button Kenneth (1993) *Transport Economics*, Second Edition, Edward Elgar (Aldershot).
57. Clark, Chris., Naughton, Helen Tammela., Proulx, Bruce. And Thoma, Paul. (2005) "A Survey of The Freight Transportation Demand Literature and A Comparison of Elasticity Estimates". Institute for Water Resources, U.S. Army Corps of Engineers Alexandria, Virginia., IWR Report 05-NETS-R-01
58. Coady, David and David Newhouse, (2006). "Ghana: Evaluating the Fiscal and Social Costs of Increases in Domestic Fuel Prices". In Aline Coudouel, Anis Dani and Stefano Paternostro, eds., *Poverty and Social Impact Analysis of Reforms*. Washington, DC: World Bank.
59. Coady, David, Robert Gillingham, Rolando Ossowski, John Piotrowski, Shamsuddin Tareq, and Justin Tyson, 2010, "Petroleum Product Subsidies: Costly, Inequitable, and Rising", IMF Staff Position Note No. SPN/10/05, 25 February 2010, International Monetary Fund, Washington, D.C. CONCAWE, EUCAR, EU-JRC. 2006. "Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context," available at <http://ies.jrc.ec.europa.eu/WTW>
60. Danielis, Romeo. and Lucia Rotaris. (1999) "Analyzing freight transport demand using stated preference data: a survey and a research project for the Friuli-Venezia Giulia Region."
61. Daughety, Andrew F. and Fred S. Inaba. (1978). "Estimation of Service-Differentiated

- Transport Demand Functions.” 601-77-16. Motor Carrier Economic Regulation: Proceedings of a Workshop, National Academy of Sciences, 329-49.
62. Dillon, Harbrinderjit Singh, Tara Laan and Harya Setyaka Dillon. (2008). “Biofuels: At What Cost? - Government support for ethanol and biodiesel in Indonesia”, Global Subsidies Initiative of the International Institute for Sustainable Development, Geneva.
 63. Doan, Darcie., Paddock, Brian, and Jan Dyer. (2004) “Grain Transportation Policy and Transformation in Western Canadian Agriculture.” Agriculture and Agri-food Canada, Working Paper.
 64. Dybing, Alan Gabriel. (2002) “Estimation of the Demand for Grain Transportation in North Dakota. A M.S. Thesis Submitted to the Department of Agribusiness and Applied Economics, Agriculture, Food Systems, and Natural Resources; North Dakota State University.
 65. Ebinger, Jane, 2006. “Measuring Financial Performance in Infrastructure: An Application to Europe and Central Asia”. Policy Research Working Paper 3992, World Bank, Washington, DC.
 66. ESMAP, (2003a). “India: Access of the Poor to Clean Household Fuels”. Report 263/03. Washington, DC: World Bank. www.esmap.org/filez/pubs/26303India.pdf.
 67. ESMAP, (2003b). “Household Fuel Use and Fuel Switching in Guatemala”. Technical Report. June 2003. Washington, DC: World Bank. www.esmap.org/filez/pubs/03603FueluseGuatemala.pdf.
 68. ESMAP, (2003c). “Household Energy Use in Developing Countries: A Multicountry Study”. Technical Report, October 2003. Washington, DC: World Bank. www.esmap.org/filez/pubs/HouseholdEnergyUseinDevelopingCountries.pdf.
 69. Fitzsimmons, E. L. (1981) “A Statistical Sketch of the Demand for Rail Transport of Grain and Soybeans.” Transportation Journal 20: 59-65.
 70. Fosgerau, M. (1996) “Freight traffic on the Storebækt fixed link”, PRTC, London.
 71. Fowkes T., Nash, C.A. and Tweddle, G. (1992) "Harmonizing heavy goods vehicle taxes in Europe: 14A British view", Transport Reviews, 12 (3).
 72. Fowkes, T. and Tweddle, G. (1988) "Computer guided stated preference experiment for freight mode choice", PTRC SAM.
 73. Friedlaender, Ann F., and Richard H. Spady. (1980) “A Derived Demand Function for Freight Transportation.” The Review of Economics and Statistics 62, no. 3 (August 1980):432-441.
 74. Goodwin Phil, Dargay Joyce and Hanly Mark (2003), Elasticities Of Road Traffic And Fuel Consumption With Respect To Price And Income: A Review, ESRC Transport Studies Unit, University College London (<http://www.transport.ucl.ac.uk/>), commissioned by the UK Department of the Environment, Transport and the Regions (now UK Department for Transport).
 75. IEA (2009b). Energy Policies of IEA Countries Spain 2009 Review, OECD/IEA, Paris.
 76. IEA (2009c). Energy Prices and Taxes: Quarterly Statistics, OECD Publishing.
 77. IEA, (2008). “World Energy Outlook.” Paris: International Energy Agency.
 78. IEA, (2009a). “World Energy Outlook.” Paris: International Energy Agency.
 79. IEA, (2010). “World Energy Outlook.” Paris: International Energy Agency, Forthcoming.
 80. IEA, OPEC, OECD, WORLD BANK. (2010) Analysis of the Scope of Energy Subsidies and Suggestion for the G-20 Initiative. Joint Report, Prepared for submission to the G-20 Summit Meeting, Toronto (Canada), 26-27 June 2010.
 81. IEA. (2008). Energy Policy Review of Indonesia, Paris: International Energy Agency. Paris.
 82. Institute for Transport Studies (2004), Fuel Taxes First Principles Assessment,

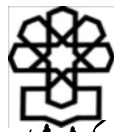


- KonSULT, Institute for Transport Studies, University of Leeds, (www.socscinet.com/transport/konsult/private/level2/instruments/instrument022/l2_022b.htm).
83. International Energy Forum (IEF), 2010. Assessment of Biofuels Potential and Limitations, IEF.
84. International Monetary Fund (IMF) 2007, World Economic Outlook, "Globalization and Inequality," IMF, Washington, DC.
85. Ivanic, M. and W. Martin. (2008). "Implication of Reforming Energy Use in the Middle East and North Africa." World Bank, Washington DC.
86. Johansson Olof and Schipper Lee (1997), "Measuring the Long-Run Fuel Demand for Cars," *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 31, No. 3, 1997, pp. 277-292.
87. Jong, G.C. de, Gommers. M.A. and Klooster, J.P.G.N. (1992) "Time valuation in freight transport: methods and results" PTRC, Manchester.
88. Jong, G.C. de, Vyvere, Y. Van de and Inwood, H. (1995) "The value of time in freight transport: a cross-comparison of outcomes", WCTR, Sidney.
89. Kelly, Elaine, (2009). "Pricing for Prosperity: Consumer Price Subsidies in MENA and the Prospects for Reform." University of London and Fiscal Studies, London, UK.
90. Klein, K.K. and W. A. Kerr, (1996). "The Crow Rate Issue: A Retrospective on the Contributions of the Agricultural Economics Profession in Canada" in *Canadian Journal of Agricultural Economics* 44: 1-18.
91. Kojima, Masami, Donald Mitchell, and William Ward. (2006). *Considering Trade Policies for Liquid Biofuels*. Washington, D.C.: World Bank.
92. Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern, and Quentin Wodon. (2005). *Water, Electricity and the Poor. Who Benefits from Utility Subsidies?* Washington, DC: The World Bank. 46.
93. Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern, Quentin Wodon, and Roohi Abdullah. (2007). *Utility Subsidies as Social Transfers: An Empirical Evaluation of Targeting Performance*. *Development Policy Review* 25 (6), 659-679.
94. Koo, Won W., and Sarahelen Thompson. (1982) "An Economic Analysis of U.S. Grain Marketing and Transportation System". Agricultural Experiment Station, North Dakota State University, no. 89 (1982).
95. Koo, Won W., Denver D. Tolliver, and John D Bitzan. (1993) "Railroad Pricing in Captive Markets: An Empirical Study of North Dakota Grain Rates." *Logistics and Transportation Review* 29, no. 2 (1993): 123-138.
96. Koplow, Doug. (2009a). "Measuring energy subsidies using the price gap approach: what does it leave out?" Global Subsidies Initiative of the International Institute for Sustainable Development, Geneva: www.iisd.org/pdf/2009/bali_2_copenhagen_ff_subsidies_pricegap.pdf
97. Koplow, Doug. (2009b). *A Boon to Bad Biofuels: Federal Tax Credits and Mandates Underwrite Environmental Damage at Taxpayer Expense*, Earth Track and Friends of the Earth, Washington, DC.:
98. Kosmo, Mark, (1988). "Money to Burn? The High Costs of Energy Subsidies". Washington, DC: World Resources Institute.
99. Larsen, Bjorn, and Anwar Shah. (1992). "World Fossil Fuel Subsidies and Global Carbon Emissions." Policy Research Working Papers, WPS 1002. World Bank, Washington, DC
100. Lee, S., Lee, Y. H., and Park, J. H. (2003) "Estimating Price and Service Elasticity of Urban Transportation Demand with Stated Preference Technique: Case in Korea". *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Record* Volume 1839 / 2003 167-172
101. McCarthy, Patrick S. (2001). "Transportation Economics-Theory and Practice: A Case Study Approach". Blackwell Publishers Inc.: Malden, Massachusetts.

102. McFadden, Daniel. (1973). "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior" in *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-42). Academic Press: New York, NY.
103. McFadden, Daniel. (1974), 'The Measurement of Urban Travel Demand', *Journal of Public Economics*, 3 (4):303-28.
104. Miklius, Walter et al "Estimation of Demand for Transportation of Agricultural Commodities." *American Journal of Agricultural Economics* 58 (May 1976): 217-223.
105. Miklius, Walter et al (1976) "Estimation of Demand for Transportation of Agricultural Commodities." *American Journal of Agricultural Economics* 58 (May 1976): 217-223.
106. Morgan, Trevor (2007), "Energy Subsidies: Their Magnitude, How they Affect Energy Investment and Greenhouse Gas Emissions, and Prospects for Reform", UNFCCC Financial and Technical Support Programme, Bonn.
107. OECD Secretariat. (2010). "Measuring Support to Energy – Version 1.0", OECD Background Paper, OECD, Paris, available at www.oecd.org/g20/fossilfuelsubsidies
108. OECD, (2006a). *Financial Support to Fisheries: Implications for Sustainable Development*, OECD, Paris.
109. OECD, (2006b). *Subsidy Reform and Sustainable Development: Economic, Environmental and Social Aspects*, OECD Publications, Paris.
110. OECD, (2007). *Subsidy Reform and Sustainable Development: Political Economy Aspects*, OECD Publications, Paris.
111. OECD, (2008a). *OECD Environmental Outlook*, OECD, Paris.
112. OECD, (2008b). *OECD, 2008b. Biofuel Support Policies: An Economic Analysis*, OECD, Paris.
113. OECD, (2009a). *Agricultural Policies in OECD Countries: Monitoring and Evaluation*. OECD Publications, Paris.
114. OECD, (2009b). *The Economics of Climate Change Mitigation: Policies and Options for Global Action Beyond 2012*, OECD Publications, Paris.
115. OECD. (2010a). *Interim Report of the Green Growth Strategy : Implementing our Commitment for a Sustainable Future*. OECD, Paris.
116. OECD. (2010b). *OECD's producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use (The PSE Manual)*. OECD, Paris.
117. Ortuzar, J. and Garrido, R. (1994) "A practical assessment of stated preferences methods", *Transportation*, 21, 289-305.
118. Oum, Tae Hoon. (1979) "A Cross Sectional Study of Freight Transport Demand and Rail-Truck Competition in Canada." *Bell Journal of Economics* 109 (Autumn 1979a): 463-482.
119. Oum, Tae Hoon. (1979) "A Warning on the Use of Linear Logit Models in Transport Mode Choice Studies." *The Bell Journal of Economics* 10 (1979b): 374-388.
120. Oum, Tae Hoon. (1992) "Derived Demand for Freight Transport and Intermodal Competition in Canada." *Journal of Transport Economics and Policy* 13, no. 2 (1992): 149-168.
121. Small, Kenneth and Clifford Winston. (1998). "The Demand for Transportation: Models and Applications." *Irvine Economics Paper*, No.98-99-06.
122. Steenblik, R.P. and P. Coroyannakis, (1995). "Reform of coal policies in Western and Central Europe". *Energy policy*, vol. 23, no. 6, pp. 537-553.
123. Steenblik, Ronald, Christopher Beaton and Juan Simón. (2008). "Biofuels: At What Cost? - Government support for ethanol and biodiesel in Switzerland: 2008 Update", *Global Subsidies Initiative of the International Institute for Sustainable Development*, Geneva.
124. Sterner, T. (2007). "Fuel Taxes: An Important Instrument for Climate Policy." *Energy Policy* 35: 3194–3202.
125. Suharmoko, Aditya. (2010). "Fitch ups RI ratings as economy strengthens", 26 January,



- The Jakarta Post. The paper reports on a research carried out with the contribution of the Friuli-Venezia Giulia Region (L.R. 3/98, prot.
126. Tweddle, G., Fowkes, A.S. and Nash, C.A. (1995), "Impact of the Channel Tunnel – A Survey of Anglo-European Unitised Freight: Results of Phase I Interviews," ITS University of Leeds, Working Paper 443 (prepared for ESRC).
 127. Vagliasindi, Maria, and Ada Karina Izaguirre. (2007). "Private Participation in Infrastructure in Europe and Central Asia: A Look at Recent Trends." Gridlines series, no. 26, PPIAF, Washington, DC.
 128. Vagliasindi, Maria, and John Nellis. (2009). "Evaluating Africa's Experience with Institutional Reform for the Infrastructure Sectors." Working Paper 23, Africa Infrastructure Sector Diagnostic, World Bank, Washington, DC.
 129. Vagliasindi, Maria. (2004). "The role of investment and regulatory reforms in the development of infrastructure across transition economies", *Utilities Policy*, 12, 303-314.
 130. Widlert, S. and Bradley, M. (1992) "Preferences for freight services in Sweden", WCTR, Lyon.
 131. Wilson, William W. (1982) "Estimation of Demand Elasticities for Transportation Modes in Grain Transportation." North Dakota State University, Department of Agricultural Economics, no. 159 (June 1982).
 132. Winston, Clifford. (1985). "Conceptual Developments in the Economics of Transportation: An Interpretive Survey." *Journal of Economic Literature*, 23 (1), 57-94.
 133. World Bank, 2006. "Indonesia: Making the New Indonesia Work for the Poor". Report 37349-ID. Washington, DC: The World Bank.
 134. World Bank, 2008. "Reforming Energy Prices Subsidies and Reinforcing Social Protection. Some Design Issues". Report 43173-MNA. Washington, DC: The World Bank.
 135. World Bank. 2008. "Zambia: Elements of Effective Public Private Partnerships in Infrastructure." World Bank Policy Note.
 136. World Bank. (2009). World Development Report, World Bank, Washington DC.
 137. World Bank. (2010) "Phasing out energy subsidies: a decision tree and evidence from case 147. studies", World Bank Background Paper, World Bank, Washington DC, forthcoming.
 138. World Energy Council. (2001). "Pricing energy in developing countries", available online at <http://www.regulationbodyofknowledge.org/documents/163.pdf>
 139. Yang Lang, Choudhury, Charisma F., Ben-Akiva Moshe e Silva, João Abreu, Carvalho Diana. (2009) "Smart Combination of Passenger Transport Modes and Services in Urban Areas for Maximum System Sustainability and Efficiency (SCUSSE)", Working Paper#: ITS-SCUSSE-09-02.
 140. Yedla, S. Shrestha, R.M. (2003) "Multi-criteria approach for the selection of alternative options for environmentally sustainable transport system in Delhi", *Transportation Research Part a: Policy and Practice*, 37 (8): 717-729.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۲۸۵۸

عنوان گزارش: بررسی هدفمندسازی حامل‌های انرژی و تأثیرات آن بر حمل‌ونقل کالاهای کشاورزی

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی)

تهیه و تدوین‌کنندگان: افشین امجدی، محمد خالدي، مریم اردستانی، رمضانعلی ذبیحی

ناظران علمی: حسین صفایی، محمدرضا محمدخانی، محمدحسن معادی‌رودسری

مقتضای: معاونت زیربنایی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۱/۱۲/۱۳