



## بررسی اثرات اصلاح قیمت حامل‌های انرژی بر تولید و قیمت در بخش کشاورزی

علی‌اصغر اسماعیل نیا<sup>۱</sup>  
شهرام وصفی اسفستانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۱۲

### چکیده

این مقاله پس از برآورد میزان یارانه بخش کشاورزی به تفکیک حامل‌های انرژی، به تبیین اثرهای اجرای سیاست اصلاح قیمت و هدفمند سازی در بخش کشاورزی و نیز بررسی تأثیر حذف یارانه‌های انرژی بر رشد اقتصادی و تولید بخش کشاورزی می‌پردازد. روش‌شناسی مورد استفاده در این مقاله مبتنی بر روش آماری تحلیلی بوده و از روش تحلیل داده-ستانده استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اجرای قانون هدفمندی به دلیل افزایش قیمت انرژی، اثرهای تولیدی بالایی بر بخش کشاورزی دارد. بررسی قیمتی نشان می‌دهد که در پی اجرای هدفمند سازی، این بخش از افزایش قیمت‌ها متأثر می‌شود به طوری که برآورد می‌شود شاخص قیمت فرآورده‌های دامی بیش از ۸۲ درصد افزایش یابد. اجرای قانون هدفمند سازی یارانه‌ها می‌تواند ستانده کل بخش‌های اقتصادی را تا ۶۰۹ درصد کاهش دهد که این کاهش برای بخش‌های مختلف اقتصادی متفاوت خواهد بود. در این تحلیل بخش ساخت محصول‌های غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو در حدود ۱۵۰۵۶ درصد و زراعت و باغداری در حدود ۷۰۷۵ درصد دچار کاهش تولید می‌شوند.

**واژه‌های کلیدی:** قیمت حامل‌های انرژی، رشد اقتصادی، ارزش افزوده بخش کشاورزی، هدفمندی یارانه‌ها.  
طبقه بندی JEL : D24, D57, Q10

۱- استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، نویسنده مسئول، aeketabi@gmail.com  
۲- دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، شرکت ملی گاز ایران، vasfi@nigc.ir

## ۱- مقدمه

هدف از پرداخت یارانه تخصیص بهینه منابع، تثبیت قیمت‌ها، ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا و توزیع مجدد درآمدهاست؛ بنابراین یارانه جزء سیاست‌های حمایتی دولت و از اشکال دخالت دولت در جهت تصحیح و هدایت امور اقتصادی است. بجز جنبه‌های اقتصادی یارانه، به دلیل بهره‌مندی طیف وسیعی از جامعه از یارانه‌های مصرفی و ملموس بودن این پرداخت‌ها برای افراد جامعه، یارانه دارای ریشه‌های سیاسی و اجتماعی نیز است. اهداف اقتصادی- اجتماعی پرداخت یارانه‌ها؛ حمایت از اقشار محروم، کاهش فاصله طبقاتی، ایجاد بهبود در توزیع درآمدها، افزایش رفاه عمومی، کمک به تخصیص بهینه منابع کمیاب و کمک به ایجاد شرایط ثبات اقتصادی از طریق تثبیت قیمت‌ها می‌باشد.

در اقتصاد ایران طی سال‌های متمادی، یارانه به صورت آزاد و عام پرداخت شده است. این مساله منجر به بروز مشکلاتی از قبیل مصرف بی‌رویه انرژی، تخریب محیط‌زیست، ایجاد کسری بودجه، افزایش هزینه اجتماعی- اقتصادی، اتلاف منابع، گسترش قاچاق کالا و بروز مفاسد اقتصادی شده است. بروز مشکلات این باعث شده است که از سال‌ها پیش سیاست‌گذاران اقتصادی کشور در صدد اجرایی قانون هدفمند کردن یارانه‌ها برآیند. هدفمند سازی بر این فرض استوار است که بخشی از جامعه برای دریافت کمک‌های انتقالی در اولویت بیشتری هستند. با توجه به کاهش قیمت واقعی حامل‌های انرژی و رشد شتابان مصرف انرژی در کشور و در کنار آن افزایش بار مالی یارانه‌ها بر بودجه عمومی دولت، بحث هدفمند سازی یارانه‌ها در کشور ما مطرح و قانون آن در سال ۱۳۸۹ به اجرا گذاشته شد.

مانند هر سیاست اقتصادی، اجرای قانون هدفمند سازی آثار متفاوتی بر اقتصاد می‌گذارند که این تفاوت از منظر مختلف قابل بررسی است. در این بین بخش کشاورزی به عنوان مهم‌ترین بخش مولد اقتصادی کشور نیز، از اجرای این قانون متأثر خواهد بود.

در فرایند توسعه اقتصادی، بخش کشاورزی از اهمیت بالای برخوردار است. عده زیادی از تحلیل‌گران مانند روزنتاین<sup>۱</sup>، سیتوفسکی<sup>۲</sup>، هیرشمن<sup>۳</sup>، جورگنسون<sup>۴</sup> و فی و رانیس<sup>۵</sup> به دلیل وجود منابع فراوان و توانایی این بخش در انتقال مازاد عرضه به بخش عمده و مهم صنعت، توجه ویژه‌ای به بخش کشاورزی نموده‌اند (Pingali, 2006: 6). با توجه به اینکه با رشد اقتصادی جوامع، تقاضا برای مواد غذایی با سرعت کمتری نسبت به سایر کالاها و خدمات افزایش می‌یابد، در نتیجه ارزش افزوده زمین، سرمایه و نیروی کار این بخش، به عنوان یک سهم در ارزش تولید کشاورزی، طی زمان کاهش می‌یابد، رشد سریع بهره‌وری کشاورزی اهمیت قابل توجهی یافته است (مقدسی و شرافتمند، ۱۳۹۱: ۲۶). با این حال افزایش بهره‌وری نیز در شرایط بازار جهانی و درهم آمیزی و ادغام متزاید اقتصادهای ملی، به تنهای نتوانسته است، کاهش مزیت‌های بخش کشاورزی را جبران کند (Timmer, 2002). در این شرایط است که کشورهای جهان برای سرپا نگه‌داشتن بخش کشاورزی به اعطای یارانه‌های گوناگون به این بخش اقدام می‌کنند.

در ایران نیز همانند بسیاری از کشورهای جهان حمایت‌های گسترده‌ای از بخش کشاورزی انجام می‌شود. سیاست تأمین و توزیع نهاده‌های کشاورزی از نخستین سیاست‌های حمایتی دولت در بخش کشاورزی

در ایران است. پرداخت بخش عمده یارانه مستقیم به بخش کشاورزی، توسط سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان انجام می‌شود. این یارانه‌ها به سازمان‌هایی مانند سازمان غله، سازمان تعاون روستایی، سازمان امور عشایر و ... وزارتخانه‌هایی مانند وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو، وزارت کشور، وزارت صنعت، معدن و تجارت تحت عنوان مصرفی، تولیدی و خدماتی پرداخت می‌شود. درعین حال دولت به صندوق بیمه و بانک کشاورزی نیز بخش دیگری از یارانه‌ها پرداخت می‌کند.

به غیر از این، بخش مهمی از یارانه‌های بخش کشاورزی، در قالب یارانه‌های پنهان، به صورت انرژی ارزان قیمت پرداخت می‌شود. اجرای قانون هدفمند سازی دقیق این بخش از یارانه‌های کشاورزی را متأثر می‌سازد. هر چند گفته می‌شود که هدفمند کردن یارانه‌ها موجب افزایش کارایی و تخصیص بهینه عوامل تولید خواهد شود. با این حال ابعاد مختلف اجرای طرح هدفمند سازی یارانه‌ها در بخش کشاورزی نیازمند بررسی و تأمل بیشتری می‌باشد. بر این اساس این مقاله باهدف بررسی اثرات اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و هدفمند سازی یارانه‌ها بر بخش کشاورزی، پس از برآورد میزان یارانه بخش کشاورزی به تفکیک حامل‌های انرژی، به تبیین اثرات اجرای سیاست اصلاح قیمت و هدفمند سازی در بخش کشاورزی می‌پردازد. روش‌شناسی مورد استفاده در این مقاله مبتنی بر روش آماری تحلیلی بوده و از روش اقتصادسنجی و تحلیل داده-ستانده استفاده می‌شود.

#### • مفهوم یارانه‌ها و هدفمندی آن

یارانه<sup>۶</sup> در فرهنگ لغت آکسفورد<sup>۷</sup> «مقدار منابعی است که از محل بودجه عمومی به صنایع و یا بازرگانی کمک شود تا قیمت خدمات و کالاهای‌شان را در سطح پایین نگاه دارند.» بر این اساس در این تعریف یارانه بهایی است که دولت‌ها برای رساندن کالا و خدمات به دست مصرف‌کننده به قیمت ارزان‌تر و حمایت از توان رقابت تولیدکنندگان پرداخت می‌کنند.

یارانه جهت ایجاد و تعدیل در توزیع درآمدها و آثار ناشی از فشارهای بازار (یارانه مصرف‌کننده) و یا جهت کاهش هزینه‌های تولید و حمایت از تولیدکننده (یارانه تولیدی) پرداخت می‌شود. به طور کلی یارانه بهایی است که دولت‌ها برای رساندن کالا و خدمات به دست مصرف‌کننده به قیمت ارزان‌تر و حمایت از توان رقابت تولیدکنندگان پرداخت می‌کنند. هدف از پرداخت یارانه تخصیص بهینه منابع، تثبیت قیمت‌ها، ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا و توزیع مجدد درآمدهاست (پرمه، ۱۳۸۳: ۳۲).

در یک طبقه‌بندی یارانه‌ها به یارانه‌های باز و هدفمند تقسیم‌بندی می‌شوند. یارانه‌های باز یا آزاد برای همه خریداران یک کالا به طور یکسان اعمال می‌شود و یارانه را متوجه بازار می‌کند؛ مانند یارانه بنزین. چگونگی توزیع این یارانه، مستقیم به میزان خرید بر می‌گردد به طوری که هر کس بیشتر خرید کند، بیشتر یارانه خواهد گرفت. از اشکال‌های این نوع یارانه، این است که بیشتر خانوارهای ثروتمند از آن بهره می‌برند، البته منوط به اینکه کالای مورد نظر معمولی یا لوکس باشد؛ اما اگر کالای مورد نظر جزو کالاهای پست (از منظر تعریف اقتصادی) باشد، یارانه باز موجب تحقق هدف که همان اقشار ضعیف می‌باشد، می‌شود.

یارانه هدفمند نیز، یارانه‌ای است که در آن افراد فقیر شناسایی شده و یارانه تنها به آن‌ها پرداخت می‌شود. هدفمند سازی بر این فرض استوار است که بخشی از جامعه برای دریافت کمک‌های انتقالی در اولویت بیشتری هستند و از آنجا که منابع محدود است باید در توزیع این کمک‌ها، اولویت‌ها رعایت شود. منظور از هدفمند سازی، تعیین کسانی است که واجد شرایط دریافت کمک‌های انتقالی هستند، به نحوی که رفاه حاصل از پرداخت‌های انتقالی در اختیار فقرا قرار گیرد (علیزاده، ۱۳۸۹: ۹۷-۹۷). کالاهای اساسی که به صورت کوپن عرضه می‌شود از این نوع یارانه‌هاست. این نوع از یارانه‌ها نسبت به یارانه‌های باز، از لحاظ توزیع درآمد بهتر بوده و توزیع درآمد را به نفع اقشار ضعیف جامعه تغییر می‌دهد.

پرداخت یارانه به صورت باز (آزاد) و هدفمند کردن آن آثار متفاوتی بر اقتصاد می‌گذارد که این تفاوت از منظر مختلف قابل بررسی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که از منظر تحقق عدالت اجتماعی، تخصیص بهینه منابع، مدیریت مصرف، رشد اقتصادی، آثار محیط زیستی، بهبود محیط کسب و کار، شفاف‌سازی قیمت و کارایی نظام اقتصادی، هدفمند سازی یارانه‌ها تأثیرهای مثبت بیشتری در مقایسه با یارانه آزاد دارد (علیزاده، ۱۳۸۹: ۹۹).

در یک تقسیم‌بندی کلی، یارانه‌های پرداختی به دو نوع یارانه‌های آشکار و یارانه‌های پنهان تفکیک می‌شود. آن دسته از یارانه‌ها که در بودجه دولت به حساب می‌آیند (یارانه‌های آشکار) تنها قسمت اندکی از کل یارانه‌ها هستند. چرا که حمایت‌های دیگری وجود دارند که بسیار بیشتر از یارانه‌های آشکار هستند و هیچ‌گاه در بودجه دولت منعکس نمی‌شوند و یارانه‌های پنهان نام دارند. طبق یک تحقیق که به یک دهه پیش مربوط می‌شود، سهم یارانه‌های آشکار از کل تولید ناخالص داخلی کمتر از ۲ درصد می‌باشد؛ این در حالی است که بر اساس همان تحقیق سهم یارانه‌های پنهان در اقتصاد ایران بیش از ۲۲ درصد از تولید ناخالص داخلی را شامل می‌شود (پرمه، ۱۳۸۳: ۳۳-۴۰). بر اساس ترازنامه انرژی سال‌های مختلف، یارانه انرژی (به عنوان بخشی از یارانه‌های پنهان) در ایران رقم بسیار هنگفتی را شامل می‌شود که این رقم در سال ۱۳۸۸، بالغ بر ۴۴۲،۰۳۳ میلیارد ریال بوده است.

#### • یارانه‌های بخش کشاورزی

حمایت از بخش کشاورزی از اهداف راهبردی بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال توسعه به شمار می‌رود. دولت‌ها کوشیده‌اند با اعمال سیاست‌هایی، به صورت مستقیم (مانند حمایت قیمتی بازار<sup>۸</sup>)، تعیین قیمت‌های تضمینی و تثبیتی محصول‌ها و پرداخت یارانه به نهاده‌هایی همچون کود شیمیایی، سموم، ماشین‌آلات) و به صورت غیرمستقیم (از قبیل اعمال سیاست‌های متفاوت نرخ ارز، پرداخت یارانه به اعتبارهای بخش کشاورزی و اعمال محدودیت‌های گمرکی و تعرفه‌ای بر محصول‌ها و نهادهای وارداتی) از بخش کشاورزی حمایت نمایند (Kubursi, 2005).

بخش کشاورزی برای پیشرفت و توسعه، نیازمند حمایت دولت است و دولت برای جلوگیری از کاهش سرمایه‌گذاری و افزایش تولید در این بخش، سیاست‌های مختلفی اعمال کرده است. در این راستا برخی از مهم‌ترین سیاست‌ها عبارت‌اند از (امینی، ۱۳۸۹: ۱۵-۱۶):

- اعطای یارانه به نهاده‌های تولید
- اعطای یارانه به اعتبارات و تسهیلات بخش جهت امور جاری و سرمایه‌ای
- تعیین قیمت‌های خرید تضمینی محصولات کشاورزی
- اعمال محدودیت‌های تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای بر واردات محصولات کشاورزی
- پرداخت یارانه به صادرکنندگان محصولات کشاورزی
- ارائه رایگان انواع خدمات توسعه‌ای و ترویجی
- پرداخت غرامت به خسارت دیدگان از بلایای طبیعی
- اختصاص یارانه به بیمه کشاورزی
- انجام سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی مختلف برای توسعه روستایی

جمع یارانه‌های پرداختی در اقتصاد ایران در سال ۱۳۶۹ بالغ بر ۴۰۳۰۹ میلیارد ریال بوده است که این رقم تا سال ۱۳۸۹ به طور اسمی بیش از ۲۱۳ بار افزایش یافته و به مبلغ ۸۶۲۳۳ میلیارد ریال رسیده است. بخش قابل توجهی از یارانه‌های پرداختی در کشور مربوط به یارانه اقلام کشاورزی است که این یارانه‌ها به اقلامی از قبیل محصول‌های کشاورزی (شامل، گندم، کود شیمیایی، سم و بذر، برنج، روغن نباتی و قند و شکر و چای، شیر و فراورده‌ها، گوشت، دانه‌های روغنی، مرغ، صادرات محصول‌های کشاورزی، نیشکر، واکسن و داروهای دامی و خسارت محصول‌های کشاورزی) و کود بذر و اقلام دارویی و اقلام غیر کشاورزی شامل خدمات ویژه هواپیمایی، تجهیز آزمایشگاه برای عوامل تولید، خاک فسفات و اسید سولفتریک و نهال پرداخت می‌گردد. یارانه اقلام کشاورزی طی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۹ از رقم ۲۷۶۰۱ میلیارد ریال به مبلغ ۴۲۰۷۱۰ میلیارد ریال افزایش داشته است.

در بین محصول‌های کشاورزی، گندم بیشترین یارانه را دریافت می‌کند. در فاصله زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۹ سهم یارانه گندم از کل یارانه اقلام کشاورزی از ۵۶،۱۴ درصد به ۵۵،۴۳ درصد کاهش یافته است. سهم گندم از کل یارانه‌های پرداختی نیز از ۳۸،۳۸ درصد در سال ۱۳۶۹ به ۳۶،۵۲ درصد در سال ۱۳۸۹ رسیده است (بانک مرکزی، ۱۳۹۴).

بخش دیگری از یارانه‌های پرداختی به بخش کشاورزی را می‌توان در قالب یارانه انرژی گنجانده. با توجه به اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها و افزایش قیمت انرژی از سال ۱۳۸۹، آخرین آمار یارانه انرژی بخش کشاورزی مربوط به سال ۱۳۸۸ می‌باشد که در آن سال مجموع یارانه انرژی بخش کشاورزی بالغ بر ۳۴۰۷۱۰۲ میلیارد ریال بود که این رقم ۷۰۷۱ درصد از مجموع کل یارانه انرژی کشور را شامل می‌شد. در بین حامل‌های مختلف انرژی نفت، گاز و برق بیشترین سهم از یارانه‌های بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده‌اند و بخش کشاورزی از مصرف‌کنندگان عمده این دو حامل می‌باشد؛ به طوری که بیش از

۱۵۰۴ درصد از کل یارانه نفت گاز و نزدیک به ۱۳ درصد از کل یارانه برق کشور، در بخش کشاورزی مصرف می‌شود (ترازنامه انرژی ۱۳۸۸، ۱۳۸۹: ۱۸-۱۹).

## ۲- پیشینه تحقیق

مطالعات متعددی در ارتباط با آثار حذف یا هدفمندی یارانه‌ها بر بخش‌های اقتصادی انجام شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

پیرایی و اکبری مقدم در مطالعه‌ای که با عنوان «اثر کاهش یارانه بخش کشاورزی (زراعت) و تغییر در نرخ مالیات بر کار بر تولید بخشی و رفاه خانوار شهری و روستایی در ایران» با استفاده از روش شبیه‌سازی تعدیل عمومی محاسباتی و ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۷۵ نشان داده‌اند که کاهش یارانه بخش کشاورزی (فعالیت‌های زراعت) بر کلیه بخش‌ها اثر منفی ایجاد می‌کند (پیرایی و اکبری مقدم، ۱۳۸۴: ۲۷). آریا فر و بانویی در پژوهشی با استفاده از جدول داده - ستانده، اثرات احتمالی افزایش هزینه‌های مربوط به نهاده‌های بخش کشاورزی در شرایط انتقال به اقتصاد مبتنی بر بازار آزاد را بر این بخش و بخش‌های دیگر بررسی کرده‌اند که نتایج این مطالعه نشان می‌دهد افزایش قیمت نهاده‌های بخش کشاورزی از طریق انتقال نظام اقتصادی کنترل شده به اقتصاد مبتنی بر مکانیسم بازار، منجر به افزایش هزینه‌های واسطه‌ای و در نتیجه قیمت محصول دیگر بخش‌ها شده و هرچه بخش‌های غیر کشاورزی دارای وابستگی بیشتری به واردات باشند، اثر تورمی بیشتر متوجه آنان خواهد شد (بانویی و آریا فر، ۱۳۷۶).

باستان زاد در مطالعه‌ای با استفاده از جدول داده - ستانده اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی روی صادرات غیر نفتی را بررسی کرده است که نتایج نشان می‌دهد بخش کشاورزی به علت سهم هزینه‌ای محدود حامل‌های انرژی در ترکیب نهاده‌های ورودی حداقل تورم را در سطوح قیمتی خود دارند (باستان زاد، ۱۳۷۶).

جهانگرد در مطالعه‌ای با استفاده از جداول داده- ستانده به بررسی تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر تورم بخشی با تأکید بر بخش حمل‌ونقل و زیر بخش‌های آن پرداخته است که بر اساس محاسبه‌های انجام‌شده در صورت افزایش ده درصدی قیمت بنزین کل تورم اقتصاد برابر ۰/۱۱۳ درصد خواهد بود. این رقم در مورد افزایش ده درصدی قیمت گازوئیل نیز برابر ۰/۱۴۵ درصد و در مجموع با در نظر گرفتن هر دو حالت اول و دوم، تورم کل اقتصاد ۰/۲۵۷ درصد می‌باشد (جهانگرد، ۱۳۸۳).

در مطالعه‌ای با عنوان انتخاب تابع تولید و برآورد ضریب اهمیت انرژی در بخش کشاورزی که توسط اعظم زاده شورکی، خلیلیان و مرتضوی انجام گرفته است، فرم‌های مختلف تابع تولید بررسی و برآورد شده و نتایج نشان می‌دهد تابع کاب داگلاس در مقایسه با توابع دیگر، به منظور تخمین تابع تولید کشاورزی تابع بهینه می‌باشد و در تخمین انجام‌شده، ضریب انرژی همانند دیگر ضرایب از نظر آماری معنی‌دار است و اثر در خور توجهی بر تولید بخش کشاورزی دارد (اعظم زاده شورکی، خلیلیان و مرتضوی، ۱۳۹۰: ۲۰۶).

در مطالعه هوپ و سینگ (۱۹۹۵) در کشورهای مالزی، اندونزی، غنا، زیمبابوه، کلمبیا و ترکیه، تغییر قیمت نسبی حامل‌های انرژی با توجه به سهم آن‌ها در بودجه خانوار بررسی شده است. در این مطالعه توصیه شده زمانی که قیمت‌های داخلی انرژی در کشورهای در حال توسعه کمتر از هزینه‌های فرصت آن‌هاست، توصیه می‌شود به منظور حفاظت از درآمدهای دولت و تضمین استفاده کارا از منابع، قیمت‌های انرژی افزایش پیدا کند (Hope, 1995).

در مطالعه‌ای با موضوع بررسی حذف یارانه در کشورهای نفت خیز، نتایج نشان می‌دهد که یک سیاست تمرکز یافته در استفاده عقلایی‌تر از انرژی به این کشورها اجازه خواهد داد تا در آینده با ثابت بودن ظرفیت تولید بتوانند جوابگوی تقاضای فرآورده‌ها باشند (Fetimi, 2003).

بررسی مطالعه‌های انجام شده نشان می‌دهد که در شرایط نبود پایه‌های آماری مناسب و عدم توضیح-دهی مناسب قیمت‌ها، تحلیل داده-ستانده، تنها ابزار مناسب برای بررسی آثار اصلاح یارانه‌های انرژی در کشورهایی مانند ایران خواهد بود (OECD, 1997).

### ۳- روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق برای بررسی اثرات تولیدی و قیمتی اصلاح یارانه‌های انرژی نیز از تحلیل داده-ستانده استفاده می‌شود. این تحلیل، دارای چارچوب نظری و ابزاری کاربردی برای بررسی‌های اقتصادی است که توسط لئونتیف ابداع شده است (اداره امور اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل متحد، ۱۹۹۹: ۱۵). مدل‌های داده-ستانده، شامل یک سری فروض ساده کننده‌ای است که برای تعبیر و تفسیر کردن، نیاز به درجه‌ایی از احتیاط دارد (Perman, Rager, 1999).

به منظور بررسی اثرهای تولیدی از تحلیل پیوندهای در جدول داده ستانده استفاده می‌شود. بحث پیوندها نشان می‌دهد که هر بخش در فرآیند تولیدی خود، به چه میزان در کل اقتصاد تأثیرگذار و بااهمیت است. در بررسی پیوندها دو رویکرد سنتی و نوین وجود دارد که هر دو رویکرد توانایی دخیل کردن تجارت خارجی را در مباحث خود دارند؛ ولی رویکرد نوین نگاه ویژه‌ای به تجارت خارجی دارد. در ادامه این بحث به معرفی این دو رویکرد پرداخته می‌شود:

### ۳-۱- رویکرد سنتی پیوندها

در رویکرد سنتی از شاخص پیوندهای پسین و پیشین در بررسی ارتباط‌ها بین بخشی استفاده می‌شود. ساده‌ترین معیار برای شاخص پیوند پسین<sup>۹</sup> مرسوم به پیوند پسین مستقیم و غیرمستقیم است که این شاخص بیانگر جمع ستونی هر بخش ماتریس لئونتیف (ماتریس ضرایب مستقیم و غیرمستقیم  $(I - A)^{-1}$ ) می‌باشد. پیوند پیشین<sup>۱۰</sup> نیز بیانگر نیاز سایر بخش‌ها به محصولات یک بخش می‌باشد که در جدول داده - ستانده و یا ماتریس ضرایب فنی به صورت جمع سطری بیان می‌شود. شاخص پیوند پیشین

مستقیم و غیرمستقیم برای یک بخش از جمع سطری ماتریس ضرایب مستقیم و غیرمستقیم عرضه محور ماتریس گوش یا  $(I - B)^{-1}$  به دست می‌آید. (سوری، ۱۳۸۴).

### ۲-۳- رویکرد نوین پیوندها

در رویکرد نوین که به «استخراج فرضی» معروف است، مبنای اصلی، حذف سطر و ستون یک بخش یا بلوک تحت سناریوهای مختلف است. بر این اساس، فرض می‌شود که جدول داده-ستانده  $n$  بخشی به  $k$  بلوک بخش‌بندی شود که در آن  $k$  کوچک‌تر از  $n$  است (Miller and Lahr, 2001):

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (1)$$

معکوس لئونتیف در این حالت، به شکل زیر نوشته می‌شود:

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} H & HA_{11}\alpha_{22} \\ \alpha_{22}A_{21}H & \alpha_{22}(I + A_{21}HA_{12}\alpha_{22}) \end{bmatrix} \quad (2)$$

که در آن:

$$H = (I - A_{11} - A_{12}\alpha_{22}A_{21})^{-1}$$

و

$$\alpha_{22} = (I - A_{22})^{-1}$$

بر این اساس، تقاضای نهایی و ستانده ناخالص نیز به صورت زیر تجزیه می‌شود:

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad \text{و} \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$$

بدین ترتیب می‌توان نوشت:

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H & HA_{11}\alpha_{22} \\ \alpha_{22}A_{21}H & \alpha_{22}(I + A_{21}HA_{12}\alpha_{22}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

این نوع نمایش، چارچوب مفیدی برای ارزیابی انواع مختلف حالت‌های ممکن استخراج فرضی برای سنجش پیوندها ارائه می‌دهد. ایده اصلی این است که سعی می‌کند با عدد و رقم نشان دهد که در صورت غیاب بخش  $z$  کل ستانده اقتصاد به چه میزان کاهش می‌یابد. در این تحقیق فرض می‌شود که تمام پیوندهای یک بخش با سایر بخش‌های اقتصادی قطع شده است. بر این اساس فرض می‌شود که  $A_{12} = A_{21} = 0$ . تفاوت ستانده ناخالص اقتصاد در حالت فرضی فوق با حالت اولیه به شکل زیر ارائه می‌شود:



$$\Delta x^2 = \begin{bmatrix} \Delta x_1^2 \\ \Delta x_2^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H - \alpha_{11} & HA_{12}\alpha_{22} \\ \alpha_{22}A_{21}H & \alpha_{22}A_{21}HA_{12}\alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

توان ۲ به مفهوم حذف معاملات هر دو طرف یک بخش اقتصادی با سایر بخش‌هاست. در این حالت، تمام پیوندهای بخش ۱ با سایر بخش‌های اقتصادی قطع شده است. مجموع عناصر  $\Delta x^2$ ، یعنی  $i'(x^2)$ ، اندازه‌گیری پیوندهای کل را نشان می‌دهد که این تعریف توسط سلا<sup>۱۱</sup> معرفی شده است. پیوند کل به دست آمده را با استفاده از تعاریف زیر می‌توان به پیوندهای پسین و پیشین تفکیک کرد (Miller and Lahr, 2001):

$$BL_1 = i'(H - \alpha_{11})y_1 + i'(\alpha_{22}A_{21}H)y_1 \quad \text{پیوندهای پسین:}$$

$$FL_1 = i'(HA_{12}\alpha_{22})y_2 + i'(\alpha_{22}A_{21}HA_{12}\alpha_{22})y_2 \quad \text{پیوندهای پیشین:}$$

### ۳-۳- اثرهای قیمتی در تحلیل داده ستانده

در تحلیل داده-ستانده قیمت هر محصول از طریق قیمت داده‌های به‌کاررفته در تولید آن محصول به دست می‌آید. بر اساس ماتریس ضرایب فنی، برای تولید یک واحد از محصول فعالیت ۱، باید مجموعه‌ای از نهاده‌های  $(a_{11}, a_{21}, a_{i1}, \dots, a_{n1})$  که ضرایب حقیقی می‌باشند به کار گرفت. در این صورت اگر  $p_i$  قیمت یک واحد محصول  $i$  باشد، هزینه‌های نهاده‌های واسطه برای تولید یک واحد محصول ۱ را می‌توان به این صورت نوشت:

$$p_1 a_{11} + p_2 a_{21} + \dots + p_i a_{i1} + \dots + p_n a_{n1} \quad (۵)$$

با توجه به اینکه اختلاف بین قیمت واحد محصول ۱ و هزینه نهاده‌های واسطه‌ای برای تولید یک واحد محصول ۱ برابر با ارزش افزوده هر واحد محصول است، می‌توان نوشت:

$$p_1 - p_1 a_{11} + p_2 a_{21} + \dots + p_i a_{i1} + \dots + p_n a_{n1} = v_1 \quad (۶)$$

اگر معادله فوق به ازای همه محصولات به صورت زیر نوشته شود، نظام معادلات قیمت به این شکل تشکیل می‌شود:

$$\begin{aligned} p_1 &= p_1 a_{11} + p_2 a_{21} + \dots + p_i a_{i1} + \dots + p_n a_{n1} + v_1 \\ p_2 &= p_1 a_{12} + p_2 a_{22} + \dots + p_i a_{i2} + \dots + p_n a_{n2} + v_2 \\ &\dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ p_n &= p_1 a_{1n} + p_2 a_{2n} + \dots + p_i a_{in} + \dots + p_n a_{nn} + v_n \end{aligned}$$

حل این چند معادله با استفاده از ماتریس به شکل زیر خواهد بود:

$$\begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} & \cdot & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \cdot & a_{n2} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{1n} & a_{2n} & \cdot & a_{nn} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \cdot \\ p_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \cdot \\ v_n \end{bmatrix}$$

ماتریس مربع معادله فوق، متشکل از ضرایب  $a$  ماتریس ضرایب فنی  $A$  می‌باشد که سطرها و ستون‌هایش جابه‌جا نوشته شده است، یعنی ماتریس  $A$  ترانپوز شده است و می‌توان آن را به صورت  $\hat{A}$  نوشت. اگر  $p$  بردار قیمت و  $v$  بردار ارزش افزوده باشد، رابطه فوق به صورت زیر در می‌آید:

$$p = \hat{A}p + v$$

که حل رابطه فوق بر حسب قیمت، به این صورت خواهد بود (اداره امور اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل متحد، ۱۹۹۹: ۲۷-۲۸):

$$p = (I - \hat{A})^{-1}v \quad (7)$$

رابطه ساده فوق، نقش کلیدی را در ارزیابی و بررسی‌های قیمتی ایفا می‌کند.

### ۳-۴- اثرهای تولیدی

برای بررسی اثرهای تولیدی اجرای قانون هدفمند سازی یارانه‌ها، با فرض اینکه تمام متغیرها به غیر از یارانه انرژی و تولید کل ( $x$ ) ثابت باشند می‌توان از عبارت زیر استفاده کرد:

$$\Delta x = \Delta s(I - B)^{-1} \quad (8)$$

در عبارت فوق  $(I - B)^{-1}$ ، ضرایب مستقیم و غیرمستقیم عرضه محور جدول داده ساده و  $s$  تغییر یارانه بخش‌های اقتصادی است.

### ۴- برآورد و تجزیه و تحلیل مدل تحقیق

در این تحقیق از جدول داده-ستانده به هنگام شده سال ۱۳۸۵ مرکز پژوهش‌های مجلس استفاده شده است. با توجه به فرض ثابت بودن تکنولوژی (حتی در بازه ده ساله)، می‌توان از ضرایب فنی جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۵ استفاده کرد. با توجه به اینکه هدف این تحقیق بررسی اثرات اجرای قانون هدفمندی بر بخش کشاورزی می‌باشد، به همین دلیل جدول فوق بر اساس نیاز تحقیق به ۱۸ بخش اقتصادی تجمیع شد. با توجه به ارتباط ویژه بخش کشاورزی با صنعت ساخت محصول‌های غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو، این بخش نیز به عنوان بخش مستقل از بخش صنعت مورد توجه قرار گرفت. میزان مصرف انرژی بخش‌های اقتصادی نیز با استفاده از اطلاعات ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۵ و ضرایب جداول مصرف جدول داد-ستانده سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران برآورد شد. در این تحقیق فرض شده است که با افزایش قیمت حامل‌های انرژی، هزینه بخش‌های اقتصادی نیز افزایش یافته است.

#### ۴-۱- ضرایب تحلیل داده- ستانده

اولین گام در تحلیل داده- ستانده برآورد ضرایب فنی بخش‌های اقتصادی است. برآورد مدل داده- ستانده سال ۱۳۸۵ مرکز پژوهش‌های مجلس نشان می‌دهد که بخش صنعت به تنهایی بالاترین ضرایب مستقیم و غیرمستقیم را در اقتصاد ایران دارا می‌باشد. ضرایب مستقیم و غیرمستقیم به این معنی است که با تحریک یک واحد از بخش مشخص، ستانده کل اقتصاد به چه میزان افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه در این جدول بخش کشاورزی در قالب زیر بخش‌ها ارائه شده است، ضریب خود بخش کشاورزی به تنهایی ارائه نشده است. ولی در زیر بخش‌های کشاورزی، ضرایب مستقیم زیر بخش‌های جنگلداری، زراعت و باغداری و دامپروری به ترتیب ۱،۰۹۹۷۰۴، ۱،۶۰۱۹۷ و ۱،۰۲۷۶۹ واحد می‌باشد.

جدول ۱- ضرایب فنی و ضرایب مستقیم و غیرمستقیم بخش‌های اقتصادی

ردیف	بخش	ضرایب مستقیم و غیرمستقیم	ضرایب مستقیم
۱	سایر صنعت	۵،۸۶۰۰۶	۲،۱۲۰۴۹
۲	واسطه‌گری‌های مالی	۲،۵۷۹۴۹	۰،۹۵۶۲۳
۳	تأمین برق، گاز و آب	۲،۱۸۱۹۳	۰،۶۴۵۸۶
۴	جنگلداری	۱،۹۹۷۰۴	۰،۴۵۸۶۴
۵	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۱،۸۹۷۲۳	۰،۵۱۲۹۵
۶	زراعت و باغداری	۱،۶۰۱۹۷	۰،۴۴۷۷۶
۷	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۱،۴۳۶۳۶	۰،۳۷۶۹۴
۸	ساختمان	۱،۴۰۰۶۴	۰،۳۱۱۹۶
۹	معادن	۱،۳۵۷۶۲	۰،۱۳۱۴۵
۱۰	سایر خدمات	۱،۲۱۶۲۲	۰،۱۳۸۹۶
۱۱	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۱،۰۸۷۸۹	۰،۰۴۸۵
۱۲	دامداری	۱،۰۲۷۶۹	۰،۰۱۸۷
۱۳	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۱،۰۱۸۶۷	۰،۰۱۰۵۹
۱۴	ماهگیری	۱،۰۱۷۴	۰،۰۱۵۸۲
۱۵	آموزش	۱،۰۱۳۴۸	۰،۰۰۷۸۶
۱۶	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۱،۰۱۲۵۶	۰،۰۰۹۶۷
۱۷	هتل، خوابگاه و رستوران	۱،۰۰۹۶۹	۰،۰۰۵۲۴
۱۸	مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار	۱،۰۰۱۴۲	۰،۰۰۱۰۵

مأخذ: نتایج تحقیق

## ۴-۲- تحلیل قیمتی

مهم‌ترین تأثیر اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها، افزایش قیمت حامل‌های انرژی و در نتیجه افزایش هزینه‌های تولید در اقتصاد می‌باشد. در تحلیل اقتصادی رابطه مارپیچ افزایش هزینه تولید و افزایش سطح عمومی قیمت‌ها وجود دارد. بر این اساس می‌توان انتظار داشت که افزایش قیمت حامل‌های سوخت، می‌تواند منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها شود.

در این تحلیل فرض می‌شود که قانون هدفمندی یارانه‌ها، به غیر از افزایش قیمت حامل‌های سوخت تأثیر دیگری ندارد و بخش کشاورزی فقط از منظر افزایش قیمت حامل‌های انرژی متأثر شده است. بر این اساس با فرض اینکه هدفمندی یارانه‌ها فقط منجر به افزایش قیمت حامل‌های انرژی می‌شود، با استفاده از تحلیل داده- ستانده اثرهای این افزایش قیمتی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. همان‌گونه که در بخش قبل معرفی شد، تحلیل‌های قیمتی جدول داده- ستانده بر اساس رابطه  $p = (I - A)^{-1}v$  انجام می‌گیرد. در این رابطه هر گونه تغییر در طرف ارزش افزوده اقتصاد در قالب مالیات، یارانه، واردات، دستمزدها و ... منجر به اثرهای قیمتی در تحلیل داده- ستانده می‌شود. در این تحقیق نیز پس از برآورد میزان مصرف حامل‌های انرژی توسط بخش‌های اقتصادی، با استفاده از جدول زیر میزان افزایش قیمت سوخت برآورد شده و در تحلیل قیمتی داده ستانده مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۲- تغییرهای قیمت حامل‌های انرژی بعد از هدفمندی یارانه‌ها

ردیف	حامل	قبل از هدفمندی	بعد از هدفمندی	تغییرات قیمت	درصد افزایش
۱۲	برق	۱۶۵	۴۰۹,۵	۲۴۴,۵	۱۴۸,۱۸٪
۳	گاز طبیعی	۱۰۴,۵	۱۲۰۰	۱۰۹۵,۵	۱۰۴۸,۳۳٪
۴	بنزین	۱۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰,۰۰٪
۵	نفت سفید	۱۶۵	۱۰۰۰	۸۳۵	۵۰۶,۰۶٪
۶	نفت گاز	۱۶۵	۳۵۰۰	۳۳۳۵	۲۰۲۱,۲۱٪
۷	نفت کوره	۹۴,۵	۲۰۰۰	۱۹۰۵,۵	۲۰۱۶,۴۰٪
۸	گاز مایع	۳۰۹,۱	۱۶۲۳,۹	۱۳۱۴,۸	۴۲۵,۳۶٪

مأخذ: ترازنامه انرژی

نتایج بررسی نشان می‌دهد که در بین بخش‌های اقتصادی، دامداری و دامپروری بیش‌ترین افزایش قیمتی را تجربه خواهند کرد. به طوری که برآورد می‌شود شاخص قیمت دامداری و دامپروری بیش از ۸۲ درصد افزایش یابد. بخش‌های عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای هتل، خوابگاه و رستوران، تأمین برق، گاز و آب و حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات به ترتیب بخش‌هایی هستند که با بیش‌ترین افزایش قیمت مواجه می‌شوند.

با استفاده از اطلاعات جدول فوق می توان تأثیر افزایش قیمت حامل های انرژی بر افزایش شاخص قیمت بخش های اقتصادی را به شرح جدول زیر ارائه داد:

جدول ۳- اثرهای قیمتی اجرای قانون هدفمندی یارانه ها بر اساس مدل داده- ستانده

ردیف	بخش	افزایش شاخص قیمت - درصد
۱	دامداری و دامپروری	۸۲,۵۱
۲	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۶۵,۴۴
۳	هتل، خوابگاه و رستوران	۶۳,۴۷
۴	تأمین برق، گاز و آب	۶۲,۲۴
۵	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۵۴,۴۶
۶	ماهگیری	۲۹,۳۶
۷	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۱۹,۳۰
۸	مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار	۱۸,۱۵
۹	سایر صنعت	۱۴,۹۲
۱۰	زراعت و باغداری	۱۲,۹۸
۱۱	سایر خدمات	۱۰,۳۵
۱۲	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۸,۵۷
۱۳	آموزش	۷,۵۰
۱۴	جنگلداری	۷,۲۲
۱۵	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۶,۹۲
۱۶	ساختمان	۴,۴۹
۱۷	معادن	۱,۲۰
۱۸	واسطه گری های مالی	۰,۸۲

مأخذ: نتایج تحقیق

مقایسه نتایج مدل داده- ستانده و واقعیت های آماری نشان می دهد که پیش بینی ها در مورد افزایش قیمت بالای فراورده های بخش کشاورزی تحقق یافته است. آمار گزارش شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران نشان می دهد که خوراکی و آشامیدنی در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (تا اردیبهشت ماه) از مجموع افزایش قیمتی ۹۴۰۷ درصد برخوردار بوده است این در حالی است که در مدل داده ستانده نیز قیمت محصول های نزدیک به این گروه (دامپروری و دامداری) بیش از ۸۲ درصد افزایش قیمت را نشان می دهد.

## ۳-۴- پیوندهای سنتی

پیوند پیشین مستقیم و غیرمستقیم نشان می‌دهد که هر محصول به ازای هر یک واحد هزینه در اقتصاد، به چه میزانی به طور مستقیم و غیرمستقیم عرضه داشته است و یا به عبارت دیگر، به ازای یک واحد هزینه هر محصول، عرضه کل اقتصاد، به چه میزان تحریک شده است. هزینه‌ای که یک محصول پرداخت می‌کند، می‌تواند شامل هزینه واردات، پرداخت هزینه سرمایه، جبران نیروی کار و ... باشد. تفسیر اقتصادی پیوندهای پیشین به راحتی تفسیر پیوندهای پسین نیست؛ چرا که در پیوند پیشین، طرف عرضه اقتصاد مورد نظر قرار می‌گیرد و گفته می‌شود که هر بخش یا محصول، به ازای هر یک واحد هزینه خود، به چه میزان، نیاز سایر بخش‌ها و محصول‌ها را تأمین می‌کند و یا به عبارت بهتر، با هر واحد هزینه در یک محصول، عرضه اقتصاد به چه میزان افزایش می‌یابد.

پیوندهای پیشین و پسین مستقیم و غیرمستقیم بخش‌های مختلف اقتصادی در جدول زیر نمایش داده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بخش صنعت بالاترین پیوندهای پسین و پیشین را با سایر بخش‌های اقتصادی دارا می‌باشد. زیر بخش‌های کشاورزی نیز از پیوندهای بالایی برخوردار می‌باشند.

جدول ۴- پیوندهای عرضه و تقاضا در تحلیل سنتی

ردیف	بخش	پیوند پیشین	بخش	پیوند پسین
۱	سایر صنعت	۵,۸۶۰۰۶	سایر صنعت	۴,۳۲۸۰۵
۲	واسطه‌گری‌های مالی	۲,۵۷۹۴۹	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۲,۴۶۹۹۳
۳	تأمین برق، گاز و آب	۲,۱۸۱۹۳	ساختمان	۱,۹۶۹۶۱
۴	جنگلداری	۱,۹۹۷۰۴	جنگلداری	۱,۷۲۵۰۴
۵	حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۱,۸۹۷۲۳	تأمین برق، گاز و آب	۱,۷۰۹۱۱
۶	زراعت و باغداری	۱,۶۰۱۹۷	زراعت و باغداری	۱,۶۵۷۸۱
۷	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۱,۴۳۶۳۶	حمل‌ونقل، انبارداری ارتباطات	۱,۵۴۸۳۳
۸	ساختمان	۱,۴۰۰۶۴	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۱,۳۱۱۴۹
۹	معادن	۱,۳۵۷۶۲	سایر خدمات	۱,۱۵۲۳۷
۱۰	سایر خدمات	۱,۲۱۶۲۲	واسطه‌گری‌های مالی	۱,۱۴۶۴۵
۱۱	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۱,۰۸۷۸۹	معادن	۱,۱۳۲۴۲
۱۲	دامداری	۱,۰۲۷۶۹	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۱,۱۲۳۹۲

ردیف	بخش	پیوند پیشین	بخش	پیوند پسین
۱۳	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۱,۰۱۸۶۷	آموزش	۱,۰۹۲۵۶
۱۴	ماهگیری	۱,۰۱۷۴۰	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۱,۰۸۷۲۲
۱۵	آموزش	۱,۰۱۳۴۸	هتل، خوابگاه و رستوران	۱,۰۳۰۲۵
۱۶	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۱,۰۱۲۵۶	ماهگیری	۱,۰۲۹۹۱
۱۷	هتل، خوابگاه و رستوران	۱,۰۰۹۶۹	دامداری	۱,۰۱۲۷۵
۱۸	مستغلات، کرایه و خدمات کسب‌وکار	۱,۰۰۱۴۲	مستغلات، کرایه و خدمات کسب‌وکار	۱,۰۱۰۳۶

مأخذ: نتایج تحقیق

#### ۴-۴- پیوندهای نوین

محاسبه‌های انجام‌شده در ارتباط با پیوندهای نوین، نشان می‌دهد که در بین بخش‌های اقتصادی، بخش صنعت بالاترین پیوند را دارا می‌باشد. به طوری که با حذف روابط متقابل این بخش با سایر بخش‌های اقتصادی ستانده کل اقتصاد بیش از ۱۸۰۲۹ درصد کاهش می‌یابد. بخش‌های عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها، ساختمان، ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو، جنگلداری و زراعت و باغداری نیز به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

بررسی زیر بخش‌های کشاورزی نشان می‌دهد که با حذف مبادل‌های بخش جنگلداری با سایر بخش‌های اقتصاد، ستانده کل بیش از ۴۰۵ درصد کاهش می‌یابد این درصد برای بخش زراعت و باغداری ۴۰۳ درصد است. بررسی پیوندها نشان می‌دهد که روابط متقابل و اهمیت بخش‌های کشاورزی بیش از بخش‌هایی از قبیل حمل‌ونقل، واسطه‌گری‌های مالی، معدن و ... می‌باشد.

#### جدول ۵- بررسی پیوندها با رویکرد نوین تقاضا محور - میلیارد ریال

ردیف	بخش	تغییرات تولید	درصد تغییرات تولید
۱	سایر صنعت	۶۷۶۵۷۶	۱۸,۲۹
۲	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۳۵۷۰۰۲	۹,۶۵
۳	ساختمان	۳۳۰۹۳۰	۸,۹۵
۴	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۲۲۰۹۴۳	۵,۹۷
۵	جنگلداری	۱۶۷۲۹۵	۴,۵۲
۶	زراعت و باغداری	۱۵۸۱۸۸	۴,۲۸
۷	واسطه‌گری‌های مالی	۱۵۳۴۹۸	۴,۱۵

ردیف	بخش	تغییرات تولید	درصد تغییرات تولید
۸	حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۱۴۵۸۵۸	۳,۹۴
۹	تأمین برق، گاز و آب	۱۱۸۴۸۷	۳,۲۰
۱۰	معدن	۷۶۱۶۶	۲,۰۶
۱۱	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۷۲۳۸۴	۱,۹۶
۱۲	سایر خدمات	۵۸۷۶۲	۱,۵۹
۱۳	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۴۰۳۸۴	۱,۰۹
۱۴	آموزش	۲۹۴۳۲	۰,۸۰
۱۵	هتل، خوابگاه و رستوران	۶۴۷۹	۰,۱۸
۱۶	ماهگیری	۵۵۴۲	۰,۱۵
۱۷	دامداری	۵۰۹۰	۰,۱۴
۱۸	مستغلات، کرایه و خدمات کسب‌وکار	۴۲۷۶	۰,۱۲

مأخذ: نتایج تحقیق

#### ۴-۵- اثرهای تولیدی

نتایج نشان می‌دهد که اجرای قانون هدفمند سازی یارانه‌ها می‌تواند ستانده کل بخش‌های اقتصادی را تا ۶,۹ درصد کاهش دهد که این کاهش برای بخش‌های مختلف اقتصادی متفاوت خواهد بود. در این تحلیل بخش ساخت محصول‌های غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو در حدود ۱۵,۵۶ درصد و زراعت و باغداری در حدود ۷,۷۵ درصد دچار کاهش تولید می‌شوند. لازم به ذکر است که این تأثیرها در کوتاه مدت اتفاق می‌افتد و رفتار اقتصادی در بلندمدت به دلیل تغییر ضرایب فنی تولید، متفاوت خواهد بود.

#### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق به منظور بررسی اثرهای اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و هدفمند سازی یارانه‌ها بر بخش کشاورزی از تحلیل جدول داده-ستانده (با رویکرد نوین بررسی پیوندها) استفاده شده است. روش‌های مبتنی بر مدل‌های تحلیل داده-ستانده با توجه به سادگی، انعطاف‌پذیری و استفاده از حداقل اطلاعات آماری، مزیت‌های بسیاری برای این بررسی دارد. این مدل‌ها در کنار سادگی و استفاده از حداقل اطلاعات آماری، نتایج قابل‌اتکایی ارائه می‌کنند که از ثبات و سازگاری بالایی برخوردارند.

برآورد مدل داده-ستانده ۱۸ بخشی سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهد که زیر بخش‌های کشاورزی، از هدفمندی یارانه‌ها تأثیر می‌پذیرند. بر اساس بررسی‌ها زیر بخش‌های کشاورزی از ضرایب مستقیم و غیرمستقیم نسبتاً بالایی برخوردار هستند به طوری که ضرایب مستقیم و غیرمستقیم زیر بخش‌های جنگلداری، زراعت و باغداری و دامپروری به ترتیب ۱,۰۹۹۷۰۴، ۱,۶۰۱۹۷ و ۱,۰۲۷۶۹ واحد می‌باشد.



نتایج بررسی‌های قیمتی نیز نشان می‌دهد که در بین بخش‌های اقتصادی، دامداری و دامپروری بیش‌ترین افزایش قیمتی را تجربه خواهند کرد. به طوری که برآورد می‌شود شاخص قیمت فرآورده‌های دامی بیش از ۸۲ درصد افزایش یابد. بخش‌های عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای هتل، خوابگاه و رستوران، تأمین برق، گاز و آب و حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات به ترتیب بخش‌هایی هستند که با بیش‌ترین افزایش قیمت مواجه می‌شوند.

مقایسه نتایج مدل داده- ستانده و واقعیت‌های آماری نشان می‌دهد که پیش‌بینی‌ها در مورد افزایش قیمت بالای فرآورده‌های بخش کشاورزی تحقق یافته است. آمار گزارش شاخص بهای کالاهای خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران نشان می‌دهد که خوراکی و آشامیدنی در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (تا اردیبهشت‌ماه) از مجموع افزایش قیمتی ۹۴۰۷ درصد برخوردار بوده است این در حالی است که در مدل داده ستانده نیز قیمت محصول‌های نزدیک به این گروه (دامپروری و دامداری) بیش از ۸۲ درصد افزایش قیمت را نشان می‌دهد.

نتایج بررسی‌های پیوندهای سنتی نیز نشان می‌دهد که بخش صنعت بالاترین پیوندهای پسین و پیشین را با سایر بخش‌های اقتصادی دارا می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که زیر بخش‌های کشاورزی نیز از پیوندهای بالایی برخوردار می‌باشند. بر اساس تحلیل‌های پیوندهای نوین نیز می‌توان گفت که با حذف روابط متقابل بخش صنعت با سایر بخش‌های اقتصادی ستانده کل اقتصاد بیش از ۱۸۰۲۹ درصد کاهش می‌یابد. بخش‌های عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای ساختمان، ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو، جنگلداری و زراعت نیز به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

بررسی زیر بخش‌های کشاورزی نشان می‌دهد که با حذف مبادل‌های بخش جنگلداری با سایر بخش‌های اقتصاد، ستانده کل بیش از ۴۰۵ درصد کاهش می‌یابد این درصد برای بخش زراعت و باغداری ۴۰۳ درصد است. بررسی پیوندها نشان می‌دهد که روابط متقابل و اهمیت بخش‌های کشاورزی بیش از بخش‌هایی از قبیل حمل‌ونقل، واسطه‌گری‌های مالی، معدن و ... می‌باشد.

نتایج نشان می‌دهد که اجرای قانون هدفمند سازی یارانه‌ها می‌تواند ستانده کل بخش‌های اقتصادی را تا ۶۰۹ درصد کاهش دهد که این کاهش برای بخش‌های مختلف اقتصادی متفاوت خواهد بود. در این تحلیل بخش ساخت محصول‌های غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو در حدود ۱۵۰۵۶ درصد و زراعت و باغداری در حدود ۷۰۷۵ درصد دچار کاهش تولید می‌شوند. لازم به ذکر است که این تأثیرها در کوتاه مدت اتفاق می‌افتد و رفتار اقتصادی در بلندمدت به دلیل تغییر ضرایب فنی تولید، متفاوت خواهد بود.

در پایان باید اشاره کرد که با توجه به گذشت مدت زمان اندک اجرای هدفمندی یارانه‌ها، نمی‌توان ارزیابی دقیقی در مورد تأثیر هدفمند سازی یارانه‌ها بر بخش کشاورزی ارائه داد، ولی بررسی مطالعه‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که رابطه مثبتی بین پرداخت یارانه‌های هدفمند و بهره‌وری عوامل کل بخش کشاورزی در ایران وجود دارد (مقدسی و شرافتمند، ۱۳۹۱: ۲۰۲). پرداخت هدفمند یارانه‌ها می‌تواند به افزایش هر چه بیشتر کارایی و بهره‌وری در این بخش منجر شود.

### فهرست منابع

- ۱) پرمه، زوار، ۱۳۸۳، بررسی یارانه‌های آشکار و برآورد یارانه‌های پنهان در اقتصاد ایران، در بررسی‌های بازرگانی، شماره ۶ خرداد و تیر ۱۳۸۳، صص ۳۲-۴۲
- ۲) پیرایی، خسرو و بیت‌الله اکبری مقدم، ۱۳۸۴، اثر کاهش یارانه بخش کشاورزی (زراعت) و تغییر در نرخ مالیات بر کار بر تولید بخشی و رفاه خانوار شهری و روستایی در ایران (بر اساس روش شبیه‌سازی تعادل عمومی محاسباتی و ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۷۵)، در فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال هفتم، شماره ۲۲، بهار ۱۳۸۴، صص ۱-۳۰
- ۳) سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، ۱۳۸۷، تاریخچه یارانه در جهان و ایران، اداره آموزش و پژوهش معاونت سیاسی
- ۴) علیزاده، مهدی، ۱۳۸۹، درآمدی بر تأثیرات اقتصادی هدفمند کردن یارانه‌ها (با نگرشی به طرح هدفمند کردن یارانه‌ها)، در ماهنامه اقتصاد شهر، شماره هشتم، زمستان ۱۳۸۹، صص ۹۶-۱۰۶
- ۵) مقدسی، رضا و حبیبه شرافتمند، ۱۳۹۱، بررسی تأثیر هدفمند سازی یارانه‌ها در بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی، در اقتصاد کشاورزی، سال بیستم، شماره ۷۷، بهار ۱۳۹۱، صص ۲۰۱-۲۱۵
- ۶) بانویی، علی‌اصغر و آریا فر، عظیم، ۱۳۷۶، بخش کشاورزی و نقش آن در فرآیند انتقال اقتصادی ایران، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه‌نامه سمینار آزادسازی و توسعه کشاورزی، سال اول.
- ۷) باستان زاد، حسین، ۱۳۷۶، اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر صادرات غیر نفتی در طول دوره ۷۸-۱۳۷۴، اقتصاد مدیریت، شماره ۳۰.
- ۸) جهانگرد، اسفندیار، ۱۳۸۳، بررسی تأثیر تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بر تورم و مصرف زیر بخش‌های حمل‌ونقل، معاونت زیربنایی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- ۹) اعظم زاده شورکی، مهدی، صادق خلیلیان و سید ابوالقاسم مرتضوی، انتخاب تابع تولید و برآورد ضریب اهمیت انرژی در بخش کشاورزی، در اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۹، پاییز ۱۳۹۰، صص ۲۰۵-۲۲۹
- ۱۰) مقدسی، رضا و حبیبه شرافتمند، ۱۳۹۱، بررسی آثار جهانی شدن بر رونق‌بخش کشاورزی چند کشور در حال توسعه، در اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۹، پاییز ۱۳۹۱، صص ۲۵-۴۲
- ۱۱) بانویی، علی‌اصغر، ۱۳۹۱، اثر کاهش تولید بخش کشاورزی بر تولید سایر بخش‌ها در قالب الگوهای مختلط با تاکید بر شرایط متعارف و ویژه، در اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نوزدهم، شماره ۷۶، زمستان ۱۳۹۰، صص ۱۵۵-۱۸۶
- ۱۲) سوری، علی، ۱۳۸۴، تحلیل داده-ستانده، نشر نور علم، چاپ اول.
- ۱۳) رحمانی، تیمور و سارا حیاتی (۱۳۸۶)، بررسی اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید؛ مطالعه بین کشوری، در فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۳۳

۱۴) اداره امور اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل متحد، ۱۹۹۹، راهنمای حسابداری ملی راهنمای جداول داده- ستانده (تهیه و تحلیل)، ترجمه محمدتقی فیاضی، ۱۳۹۱، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

۱۵) امینی، رامین، ۱۳۸۹، تحلیل هدفمند سازی یارانه‌ها در بخش کشاورزی، در ماهنامه دهیاری‌ها، سال ششم، دی و بهمن‌ماه ۱۳۸۹، شماره ۳۲، صص ۱۱-۱۶

- 16) Hope, Einar and Balbir Sigb, 1995, Energy Price increases in Developing Countries, Policy Research, Working Paper 1442.
- 17) Fetini, H, 2003, "Iran Medium Term Framework for Transition Converting Oil Wealth to Development", World Bank
- 18) OECD, 1997, "Reforming Coal and Electricity Subsidies", Expert Group on the United Nations Framework Convention on Climate Change ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT paris, Working Paper No. 2.
- 19) Kubursi, A. A. (2005), Lebanon's agricultural potential: A policy analysis matrix approach, at: <http://www.aaea.org>
- 20) Pingali, p., 2006, agricultural growth and economic development: a view through the globalization lens, 26th International Conference of Agricultural Economists, Gold Coat Australia.
- 21) Timmer, C.P., 2002, Agriculture and economic development, Handbook of Agricultural Economics, Elsevier Science, Amsterdam, North Holland.
- 22) Miller. E., Ronald, Michael L. Lahr; A taxonomy of Extractions Regional Science Perspective in Economic Analysis, Elsevier Science, 2001
- 23) Perman, Roger at el,(1999). Natural Resource and Environmental Economics, Second Edition, prentice Hall.
- 24) Baumol, William & Edward N. Wolff; A key Role for Input-Output Analysis in Policy Design, Regional Science and Urban Economics; North-Holland, No. 24, 1994
- 25) Cruz,Luis. (2002). Energy -Enviroment -Economy Interactions: An In put-out put Approach Applied to Portuguese case. the 7th Biennial conference of the International Society for Ecological Economics (Tunisia),6-9 March 2002

## یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup>. Rosensteain Rodan, 1943
- <sup>2</sup>. Scitovsky, 1954
- <sup>3</sup>. Hirschman, 1958
- <sup>4</sup>. Jorgenson, 1961
- <sup>5</sup>. Fei and Ranis, 1961
- <sup>6</sup>. Subsidy
- <sup>7</sup>. Axford
- <sup>8</sup>. Market Price Support (MPS)
- <sup>9</sup>. Backward Linkage
- <sup>10</sup>. Forward Linkage
- <sup>11</sup>. Cella