

تحلیل اثر افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر بخش‌های اقتصادی با استفاده از جدول داده-ستانده^۱

*

/ / /

چکیده

در این مقاله سعی شده است که با استفاده از تکنیک جدول داده - ستانده اثر افزایش صددرصد در قیمت فرآورده‌های نفتی در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران محاسبه شود. طبق محاسبات صورت گرفته، افزایش قیمت تولید ناشی از افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی در کل اقتصاد ۴/۴۹ درصد و افزایش شاخص هزینه زندگی خانوار ۵/۳۷ درصد خواهد بود و بخش‌های حمل و نقل، آب و برق و گاز و خدمات کسب کار به ترتیب با ۱۶ درصد، ۸/۳ و ۵/۸ درصد بیشترین تأثیرپذیری میزان تورم را داشته‌اند. در ادامه محاسبه شاخص پیوندهای پیشین و نیز شاخص پراکندگی بخش فرآورده‌های نفتی به ترتیب با ارقام ۱/۳۶ و ۰/۷۲ نشان می‌دهد که فرآورده‌های نفتی بیش از متوسط کل سایر بخش‌ها با سایر بخش‌ها در ارتباط بوده و نیز این ارتباط به طور تقریباً یکسان و متوازن در بیشتر بخش‌ها توزیع شده است، با لحاظ نمودن این مهم و نیز توجه به کشش‌های درآمدی و قیمتی فرآورده‌های نفتی سیاست افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی در بلندمدت بر اساس یک فرآیند تصمیم‌سازی در مقابل گزینه‌های سیاستی رقیب انتخاب گردید.

۱. این مقاله از طرح تحقیقاتی است که توسط دانشگاه تهران تامین مالی گردیده است و با همکاری آقایان کامران

ادیب‌خو، رضا زمانی و سعید موسوی مدنی دانشجویان کارشناسی ارشد، به انجام رسیده است.

* دانشیار دانشگاه تهران.

مقدمه

فرآورده‌های نفتی به‌طور کلی عبارت‌اند از: بنزین موتور، انواع نفت سفید، نفت گاز، نفت کوره، گاز مایع، نفتا و سوخت هواپیما. تغییر قیمت حامل‌های انرژی با توجه به سهم آن‌ها در هزینه‌های تولید مستقیماً شاخص بهای تولیدات بخش‌های مختلف اقتصاد را متأثر ساخته (اثرات مستقیم) و نیز از طریق افزایش قیمت سایر نهاده‌هایی که در اثر افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، بهای تمام شده آن‌ها افزایش یافته، در فرآیند تولید تورم مجددی را شکل می‌دهد، (اثرات غیرمستقیم). در بررسی اثر افزایش قیمت یک بخش بر سایر بخش‌های اقتصادی می‌توان به استفاده از الگوهای اقتصادی سنجی، تعادل عمومی و رهیافت داده - ستانده اشاره کرد.

این مقاله در ۹ بخش تدوین شده است. روند مصرف کلان و بخشی حامل‌های انرژی و نیز نحوه توزیع یارانه فرآورده‌های نفتی در بخش‌های ۱ تا ۳ آمده است، در بخش ۴ ادبیات تجربی و سایر مطالعات انجام شده در این زمینه آورده شده و بخش ۵ به مبانی نظری تحقیق می‌پردازد. تحلیل نتایج و تأثیرات بودجه دولت موضوع بخش‌های ۶ و ۷ است و با دو بخش مضامین سیاستی و نتیجه‌گیری پایان می‌پذیرد.

۱. روند مصرف فرآورده‌های نفتی

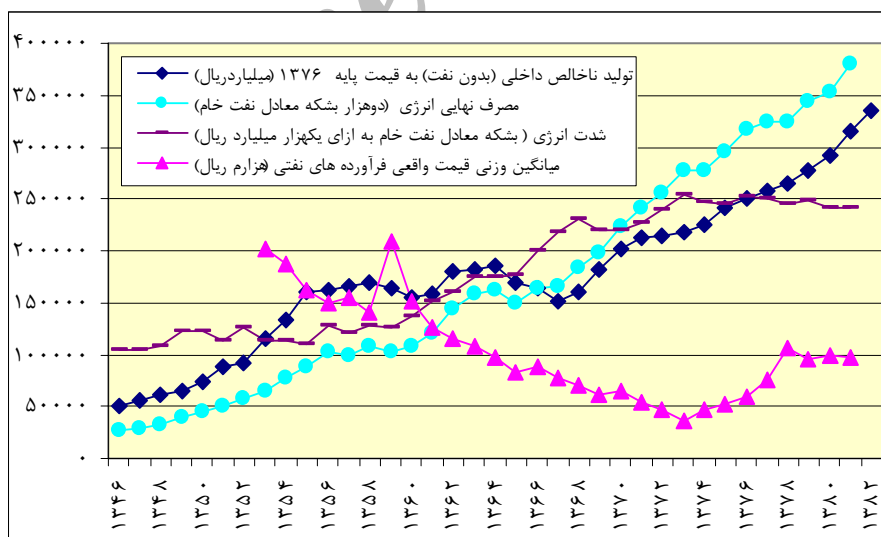
افزایش تولید در هر بخش اثرات مستقیم گسترده‌ای را بر بازار حامل‌های انرژی خواهد داشت. اثر مستقیم نیاز به نهاده‌های انرژی را در فرآیند تولید افزایش داده و اثرات غیرمستقیم^۱ نیز از طریق انتقال ارزش افزوده ایجاد شده و قدرت خرید جامعه و صاحبان عوامل تولید به مصرف انرژی خانوارها و تقاضای مشتق شده در بخش‌های دیگر منعکس می‌گردد. مطابق نمودار (۱) رشد مصرف حامل‌های انرژی طی دوره ۸۱-۱۳۴۶ با نرخ رشد متوسط سالانه ۷/۹ درصد از ۵۳/۴ میلیون بشکه معادل نفت خام به ۷۶۰/۲ میلیون بشکه معادل نفت خام افزایش داشته است.^۲ بخش حمل و نقل بیشترین شدت انرژی را داراست

۱. اثر غیرمستقیم مذکور با روابط بین بخشی موجود که در جدول داده - ستانده تبیین می‌شود متفاوت می‌باشد.

۲. مأخذ، ترازنامه‌های انرژی وزارت نیرو، سال‌های مختلف.

و بخش‌های صنعت، خانگی و تجاری و کشاورزی در رده‌های بعدی قرار دارند. عامل مهم دیگر که در افزایش مصرف انرژی اثر داشته است، تغییرات قیمت فرآورده‌های نفتی نسبت به شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی (بدون نفت خام) است. ملاحظه این نسبت نشان می‌دهد که قیمت واقعی فرآورده‌های نفتی از سال ۱۳۵۳ تا سال ۱۳۸۱ به غیر از سال‌های پس از ۱۳۷۳ به طور متوسط سالیانه ۲/۶ درصد کاهش داشته است، نکته قابل توجه در نمودار (۱) آن است که روند غیرافزایشی و ثابت شاخص شدت انرژی از زمانی آغاز می‌شود که قیمت واقعی فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۷۳ رو به افزایش نهاده است، این ثابت همچنین حاکی از آن است که کاهش تولیدی (درآمدی) فرآورده‌های نفتی نزدیک به یک بوده و در مقابل با توجه به بزرگتر بودن نرخ کاهش قیمت واقعی فرآورده‌های نفتی (۲/۶ درصد) در مقایسه با نرخ رشد شدت انرژی (۲/۴ درصد) حاکی از کم‌کاهش بودن فرآورده‌های نفتی نسبت به تغییرات قیمت و ضروری بودن آن به عنوان یک نهاده تولیدی است.

نمودار ۱- تولید ناخالص داخلی، روند مصرف حامل‌های انرژی، شدت انرژی و قیمت فرآورده‌های نفتی



۲. سهم بخش‌های اقتصادی از کل مصرف فرآورده‌های نفتی

بخش خانگی و تجاری طی سال‌های ۷۸-۱۳۴۶ بین ۲۶ تا ۴۰ درصد از فرآورده‌های نفتی را به مصرف رسانیده است. مصرف بخش صنعت بین ۱۳ تا ۲۸ درصد، بخش حمل و نقل بین ۲۷ تا ۴۴ درصد و بخش کشاورزی بین ۶ تا ۱۰ درصد از مصرف فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص داده است.

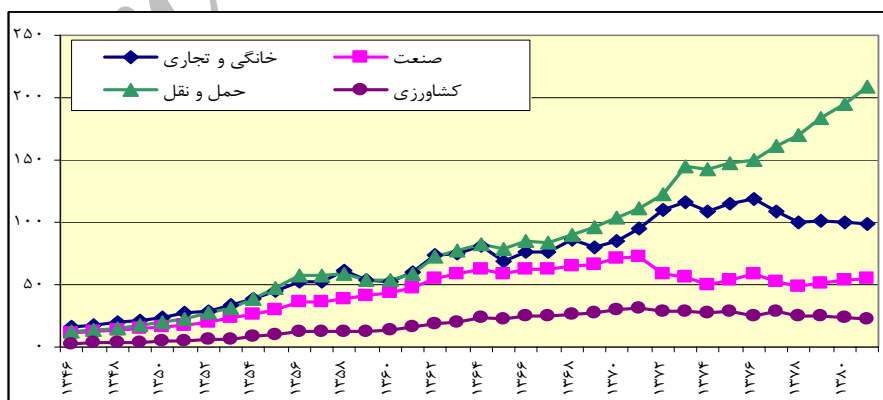
جدول ۱- مقایسه سهم بخش‌های اقتصادی ایران از مصرف فرآورده‌های نفتی با متوسط جهان

کشور	خانگی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی
ایران	۴۰/۲	۲۸/۶	۲۷/۳	۳/۹
جهان	۳۴	۴۱	۲۲	۳

منبع: ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱.

همان‌طور که از جدول مشخص است سهم مصرف انرژی در بخش صنعت ایران بسیار کمتر از متوسط جهانی و سهم بخش خانگی و تجاری و بخش حمل و نقل نسبت به متوسط جهانی آن بالاتر است. این امر نشان می‌دهد که توزیع مصرف فرآورده‌های نفتی در ایران تا چه حد از متوسط جهانی آن فاصله دارد.

نمودار ۲- مصرف فرآورده‌های عمده نفتی برحسب بخش‌های اقتصادی (میلیون بشکه معادل نفت خام)



۳. قیمت فرآورده‌های نفتی و یارانه انرژی

به‌طور کلی هدف از سیاست پرداخت یارانه انرژی دستیابی به سه هدف کلی است: کمک به اقشار ضعیف و کم درآمد - افزایش رقابت‌پذیری اقتصاد - کنترل تورم در ایران با توجه به وجود اختلاف فراوان قیمت‌های اسمی و واقعی فرآورده‌های نفتی سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی دنبال می‌گردد. ولی با وجود این به دلیل رشد سریعتر نرخ تورم نسبت به قیمت فرآورده‌های نفتی این فاصله بیشتر شده و این سیاست تأثیرگذاری بالقوه خود را از دست داده است. در جدول زیر این افزایش فاصله در طی سال‌های اخیر کاملاً دیده می‌شود.

جدول ۲- قیمت اسمی برخی از حامل‌های انرژی

شاخص خرده‌فروشی (سال پایه ۷۶)	نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	برق	سال
۱۴۱/۸	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۳۵۰	۸۰/۳	۷۸
۱۵۹/۷	۵۵	۱۱۰	۱۱۰	۳۸۵	۸۸/۷	۷۹
۱۷۷/۹	۶۴/۲	۱۲۰	۱۲۰	۴۵۰	۹۶/۷۶	۸۰
۲۰۶	۷۰	۱۳۰	۱۳۰	۵۰۰	۱۱۲/۲۷	۸۱

جدول ۳- قیمت واقعی برخی از حامل‌های انرژی

شاخص خرده‌فروشی (سال پایه ۷۶)	نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	برق	سال
۱۴۱/۸	۳۵/۳	۷۰/۵	۷۰/۵	۲۴۶/۸	۵۶/۶	۷۸
۱۵۹/۷	۳۴/۴	۶۸/۹	۶۸/۹	۲۴۱/۱	۵۵/۵	۷۹
۱۷۷/۹	۳۶/۱	۶۷/۴	۶۷/۴	۲۵۲/۹	۵۴/۴	۸۰
۲۰۶	۳۴	۶۳/۱	۶۳/۱	۲۴۲/۷	۵۴/۵	۸۱

بر اساس آمار ارائه شده در ترازنامه انرژی سهم بخش‌های مختلف از یارانه انرژی در سال ۱۳۸۱ به ترتیب بخش خانگی ۳۰/۹، صنعت ۱۷/۸، کشاورزی ۸/۲، حمل و نقل ۳۳/۳، تجاری ۳/۸ و عمومی ۶ درصد بوده است. از دیدگاه حامل‌های انرژی، بیشترین مقدار

یارانه انرژی به انرژی برق (۲۸/۸ درصد) اختصاص یافته و نفت و گاز و بنزین به ترتیب با ۲۶/۶ و ۱۵/۹ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند و کمترین میزان یارانه با ۳/۵ درصد متعلق به گاز مایع است.

بررسی نحوه توزیع فرآورده‌های نفتی بین خانوارهای شهری و روستایی نشان می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد عمده یارانه‌های نفتی به مصرف دهک‌های نهم و دهم و تنها ۳ درصد یارانه فرآورده‌های نفتی به دو دهک نخست تعلق می‌گیرد. بنابراین هدف نخست پرداخت یارانه نیز آنچنان موفقیت‌آمیز نبوده و چه بسا این امر باعث افزایش شکاف درآمدی دهک‌های فقیر و غنی گردیده است.

جدول ۴- سهم خانوارهای شهری از یارانه برخی از حامل‌های انرژی به تفکیک دهک‌های هزینه در سال

۱۳۸۱

دهک	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	حامل‌ها
بنزین	۰/۷	۱/۴	۲/۵	۳/۴	۵/۲	۷/۲	۸/۴	۱۳/۴	۲۱/۰	۳۶/۸	
نفت سفید	۸/۳	۸/۲	۱۰/۲	۹/۶	۱۰/۱	۱۲/۹	۹/۴	۱۳/۵	۸/۰	۹/۹	
گاز مایع	۸/۷	۸/۶	۹/۳	۱۱/۱	۱۰/۸	۱۱/۲	۱۰/۳	۱۰/۷	۹/۹	۹/۴	
گازوئیل	۰/۷	۲/۳	۱/۰	۴/۴	۶/۹	۵/۶	۷/۷	۴/۸	۱۸/۵	۴۸/۱	

مأخذ: ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱.

جدول ۵- سهم خانوارهای روستایی از یارانه برخی از حامل‌های انرژی به تفکیک دهک‌های هزینه در سال

۱۳۸۱

دهک	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	حامل‌ها
بنزین	۰/۷	۱/۹	۳/۵	۴/۳	۵	۶/۸	۹/۴	۱۳/۲	۱۷/۶	۳۷/۶	
نفت سفید	۲/۸	۴/۳	۶/۲	۷/۳	۷/۴	۱۰	۱۰/۸	۱۲/۸	۱۶/۱	۲۲/۲	
گاز مایع	۳/۸	۶/۲	۷/۹	۸/۶	۹/۹	۱۰/۳	۱۱/۳	۱۲/۸	۱۲/۸	۱۶/۵	
گازوئیل	۰/۲	۱/۴	۲/۴	۲/۶	۳/۴	۹/۶	۶/۷	۱۱/۸	۱۸/۹	۴۳	

مأخذ: ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱.

۴. کارهای تجربی در ایران

عسگری و بختیار (۱۳۸۱) در طرحی به سفارش معاونت انرژی وزارت نیرو، با تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۳ انرژی اقدام به بررسی تبعات ناشی از افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۷۷ نمودند. در این طرح با فرض افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق به ترتیب به ۵/۳۷، ۳/۶ و ۲/۳ برابر میزان اولیه و شاخص قیمت حامل‌های انرژی به ۴/۶۴ برابر میزان قبلی خود اثرات تورمی محاسبه شده است، بر این اساس افزایش قیمت حامل‌های انرژی به میزان مزبور باعث افزایش شاخص قیمت تولیدکننده به میزان ۴۳/۶ درصد، شاخص هزینه زندگی خانوار شهری ۴۱/۹، شاخص هزینه زندگی خانوار روستایی ۴۵/۲ درصد افزایش یافته که این افزایش در دهک‌های پایین درآمدی بیشتر است و در نهایت نیز بودجه عمومی دولت ۲۶/۲ درصد افزایش می‌یابد. باستانزاد (۱۳۷۸) اثر افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی را با استفاده از یک مدل تعادل عمومی و با فرض تغییر قیمت سایر نهاده‌های نخستین (جبران خدمات کارکنان و واردات) به بررسی اثرات تورمی حاصل از افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که با فرض افزایش به‌طور متوسط ۴۷ درصدی شاخص قیمت حامل‌های انرژی، شاخص بهای تولیدکننده ۵/۴ درصد (بیشترین حمل و نقل ۱۵/۱ درصد)، شاخص هزینه زندگی ۵/۷ درصد افزایش می‌یابد. وی در ادامه به مقایسه دو سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی و سیاست تأمین مالی مازاد درآمد حاصل از افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی (معادل با ۶۰۱۳ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۷) از طریق گسترش پایه پولی پرداخته و مقدار تورم سیاست دوم حاصل از افزایش حجم نقدینگی را ۹/۱ درصد در هر سال برآورد می‌نماید. همچنین در تحقیق دیگری^۱ در دفتر برنامه‌ریزی اقتصادی وزارت نیرو در سال ۱۳۸۱ صورت گرفته است که در آن تحقیق افزایش ۱۵ درصدی تحقق یافته در قیمت فرآورده‌های نفتی سطح عمومی قیمت‌ها را ۱/۱۷ درصد افزایش داده است.

۱. ترازنامه انرژی ۱۳۸۱.

۵. مبانی نظری

ابداع و اشاعه روش داده‌ها و ستانده‌ها مرهون اقتصاددان برجسته روسی تبار آمریکایی، واسیلی لئونتیف است. به منظور بررسی تحلیلی جدول داده-ستانده و قابلیت استفاده از جبر خطی سه فرض همگنی، تناسب و جمع‌پذیری در مدل اعمال می‌شود.

در جدول داده - ستانده هر یک از ستون‌های ماتریس داده - ستانده همراه با ستانده‌های نخستین آن تمامی هزینه‌های یک بخش است. با فرض وجود شرایط رقابت کامل برای هر صنعت قیمت واحد محصول هر بخش به صورت زیر محاسبه خواهد شد و بنابراین قیمت هر محصول را می‌توان با ترکیب نسبت ستانده‌های آن، که با استفاده از ضریب ستانده مربوط توزیع شده است، به دست آورد و بنابراین بهای واحد تولید بخش زام عبارتست از:

$$P_i = \sum_j a_{ji} P_j + V_i \quad (1)$$

که در رابطه فوق $a_{ji} = [a_{ij}]_{n \times n}$ بوده و a_{ij} نیز میزانی از نهاده i ام که در تولید یک واحد محصول بخش زام به کار می‌رود و ضریب فنی نهاده i ام در تولید محصول زام نامیده می‌شود، V_i نیز متشابهاً ضریب نهاده نخستین محصول i می‌باشد، یعنی مقداری از مجموع نهاده‌های نخستین که در تولید یک واحد کالای i ام به کار می‌رود، روابط فوق به صورت زیر قابل تبدیل به جبر ماتریسی است:

$$P = A'P + V \quad (2)$$

که باحل رابطه فوق بر حسب P ماتریس قیمت‌ها به صورت زیر است:

$$P = (I - A')^{-1} V \quad (3)$$

همچنان که از رابطه فوق دیده می‌شود، قیمت کلیه محصولات تولیدی بخش‌های اقتصاد، بر حسب قیمت نهاده‌های نخستین (V) تعیین شده است. بنابراین هرگونه شوک قیمتی در جهت افزایش یا کاهش نیز از بخش ارزش افزوده وارد یک سیستم اقتصادی می‌شود. البته باید توجه داشت که بر حسب تعریف، قیمت واحد تولید در همه بخش‌ها یک فرض شده و بنابراین واحد تولید در این محاسبات همواره میلیون ریال می‌باشد. اجزاء

ارزش افزوده برحسب اقلام گوناگون نهاده‌های نخستین، از جمله حقوق و دستمزد، سود، استهلاک، مالیات‌های غیرمستقیم، کمک‌های بلاعوض تقسیم می‌شود. نکته مهم آن است که، این پیش‌بینی منوط به این فرض است که افزایش هزینه تولید، توسط تولیدکنندگان جذب نشده و به صورت افزایش قیمت محصول به خریداران منتقل شود، همچنین با توجه بر فرض وجود کشش جانشینی صفر بین نهاده‌ها، تولیدکنندگان به جانشینی نهاده‌های ارزان‌تر با نهاده‌های گران شده نپرداخته و باهمان تکنولوژی قبلی خود به تولید ادامه دهند. در (۳) رابطه قیمت‌ها برحسب اجزاء ارزش افزوده به فرم زیر ارائه می‌شود.

$$P = (I - A')^{-1} V \quad (۴)$$

حال در رابطه فوق می‌توان تاثیر تغییر هر یک از اجزاء ارزش افزوده را در قیمت‌ها دید، به این صورت که اگر به طور ساده اجزاء ارزش افزوده سه بخش عمده جبران خدمات (W)، مازاد عملیاتی (R) و خالص مالیات (T) در نظر گرفته شود، تاثیر هر یک از این اجزاء بر قیمت‌ها به صورت زیر است:

$$P = (I - A')^{-1} (W + R + T) \quad (۵)$$

رابطه فوق سهم مستقیم و غیرمستقیم هر یک از اجزاء ارزش افزوده (به قیمت‌های بازار) را در تشکیل قیمت هر بخش نشان می‌دهد. در این مورد نکته مهم آن که در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، به علت گستردگی بخش‌های سنتی و فراوانی کارکنانی که به حساب خود کار می‌کنند، تمیز دستمزد و سود دشوار است و بنابراین سهم R در مقابل W بالاست. به این ترتیب همان‌طور که در متون اقتصاد کلان نظیر دورنبوش و فیشر (۱۹۸۴) بیان می‌شود، شاخص قیمت تولیدکننده (PPI) و مصرف‌کننده (CPI) را می‌توان توسط شاخص لاسپیرز به صورت زیر محاسبه نمود.

با استفاده از تکنیک‌های ریاضی می‌توان معکوس ماتریس $[I - A']^{-1}$ را به صورت

سری زیر نوشت:

$$[I - A']^{-1} = I + A' + A'^2 + \dots \quad (۶)$$

که در رابطه فوق $A'^0 = I$ به عنوان اثر اولیه شناخته شده، و $A'^1 = A'$ اثرات

مستقیم خوانده شده، سپس $\sum_{z=2}^k A^z$ کل اثرات غیر مستقیم ناشی از یک واحد تغییر در اجزاء هزینه ارزش افزوده است.

شاخص پیوند پیشین^۱ برای یک بخش نشان می‌دهد که محصول یک بخش به چه میزان در بخش‌های دیگر به عنوان نهاده واسط استفاده می‌شود. شاخص مورد نظر ممکن است بزرگتر از یک باشد، اما این عدد حاصل ارتباط با شمار اندکی از بخش‌ها است و یا این که برعکس این ارتباط به صورت یکسان و متعادل در بین بخش‌های اقتصادی توزیع شده است. این امر باعث می‌شود که ملاحظه شاخص پیوند به تنهایی کافی نباشد. بنابراین شاخص دیگری تعریف می‌شود که در واقع انحراف معیار تغییرات پیوندهای بخش i در بین سایر بخش‌های اقتصادی است. به منظور دستیابی به معیاری قابل مقایسه، شاخص تغییرات فوق نرمالیزه می‌شود، شاخص حاصل، شاخص پراکندگی نام دارد. بنابراین اگر این شاخص بزرگتر از یک باشد، بدین معناست که فرآورده‌های بخش i به صورت نامتوازن بین دیگر بخش‌ها توزیع شده است و در صورتی که کوچکتر از یک باشد، بدین مفهوم است که فرآورده‌های بخش i به طور تقریباً یکسان و متوازن در مقایسه با متوسط کل اقتصاد در بین بخش‌ها توزیع شده است.

اگر جدول داده - ستانده مفروض $n \times n$ باشد، در آن صورت تولید بخش نوعی i یا به صورت یک نهاده واسط به مصرف سایر بخش‌ها رسیده و یا به مصرف تقاضای نهایی می‌رسد. بنابراین می‌توان به شکل ماتریسی آن را به صورت زیر نشان داد

$$X = AX + F \quad (7)$$

که در رابطه فوق $A = [a_{ij}]_{n \times n}$ عبارتست از مقدار نهاده مورد نیاز از بخش i برای تولید یک واحد محصول j می‌باشد. ماتریس A ماتریس ضرایب داده - ستانده، X بردار تولید و F بردار تقاضای نهایی می‌باشد.

رابطه (۷) مدل اساسی تجزیه و تحلیل داده - ستانده می‌باشد، اگر ماتریس ضرایب A و تقاضای نهایی در دسترس باشد می‌توان از رابطه فوق سطح تولید بخش‌های مختلف اقتصاد

1. Forward Linkage.

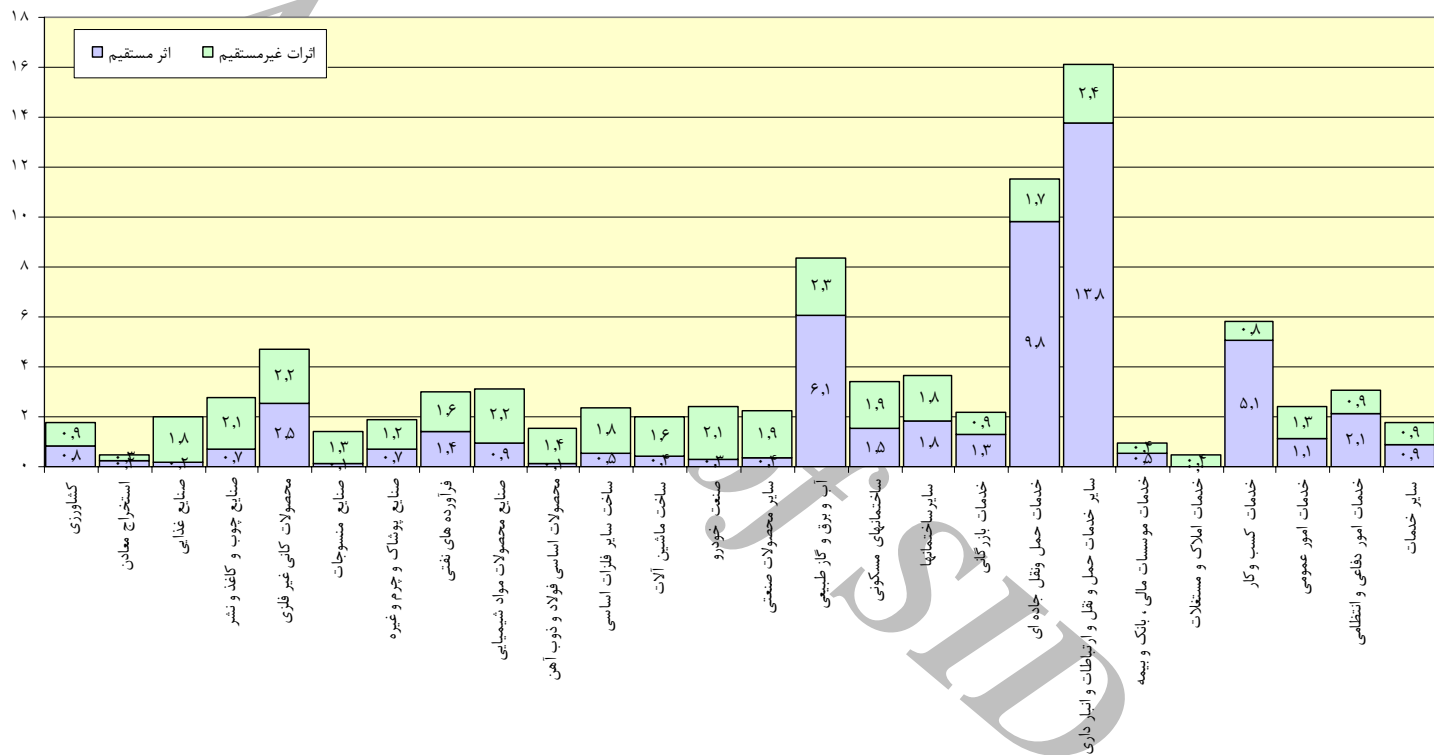
را برای رسیدن به سطح مشخصی از تقاضای نهایی به دست آورد.

۶. تحلیل نتایج

برای تخمین اثرات افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر سایر بخش‌های اقتصادی از جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۸ (تهیه شده در مرکز آمار) استفاده شده است. براساس محاسبات صورت گرفته، افزایش صددرصدی در قیمت فرآورده‌های نفتی باعث افزایش شاخص قیمت تولیدکننده برابر با $4/49$ و شاخص قیمت مصرف کننده به میزان $5/37$ درصد خواهد شد، که از بین بخش‌های اقتصادی، بخش حمل و نقل با تورم ۱۱ تا ۱۶ درصدی بیشترین اثر را از این افزایش قیمت خواهد پذیرفت. پس از آن بیشترین افزایش قیمت در بخش‌های آب و برق و گاز طبیعی، خدمات کسب و کار، محصولات کانی غیرفلزی به ترتیب با $8/3$ ، $5/8$ ، $4/7$ خواهد بود. (جدول ۶). اثر تورمی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی به شکل مستقیم و غیرمستقیم سایر بخش‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و طبیعی است که بخش‌هایی با شدت انرژی بالا و بخش‌هایی که از فرآورده‌های نفتی به عنوان یک نهاده اصلی (بخش حمل و نقل) استفاده می‌کنند، بیشتر به شکل مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرند و سایر بخش‌هایی که شدت انرژی آن‌ها پایین و یا فرآورده‌های نفتی در ترکیب هزینه آن‌ها سهم کمی دارد، کمتر به شکل مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرند و اثر افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی در آن‌ها بیشتر به شکل غیرمستقیم (افزایش قیمت سایر نهاده‌های مصرفی آن‌ها در اثر افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی و افزایش هزینه حمل و نقل) ظاهر می‌شود. با توجه به محاسبات انجام شده به‌طور مثال بخش‌های خدمات حمل و نقل و آب برق و گاز طبیعی که از فرآورده‌های نفتی به عنوان نهاده اصلی استفاده می‌کنند، بیشتر به شکل مستقیم تحت تأثیر افزایش قیمت آن‌ها قرار می‌گیرند (نمودار ۳).

جدول ۶- تأثیر یکصد درصد افزایش در قیمت فرآورده‌های نفتی در قیمت‌های هریک از بخش‌های اقتصادی (ارقام بر حسب درصد)

بخش	اثر اولیه	اثر مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثر کل
کشاورزی	۰	۰/۸۱	۰/۹۵	۱/۷۵
استخراج معادن	۰	۰/۲۱	۰/۲۸	۰/۴۹
صنایع غذایی	۰	۰/۱۷	۱/۸۴	۲/۰۱
صنایع چوب و کاغذ و نشر	۰	۰/۶۸	۲/۰۸	۲/۷۶
محصولات کانی غیر فلزی	۰	۲/۵۰	۲/۲۲	۴/۷۲
صنایع منسوجات	۰	۰/۱۴	۱/۲۷	۱/۴۱
صنایع پوشاک و چرم و غیره	۰	۰/۷۳	۱/۱۸	۱/۹۱
فرآورده‌های نفتی	۱۰۰	۱/۳۸	۱/۵۹	۱۰۲/۹۸
صنایع محصولات مواد شیمیایی	۰	۰/۹۲	۲/۲۰	۳/۱۱
محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن	۰	۰/۰۹	۱/۴۴	۱/۵۳
ساخت سایر فلزات اساسی	۰	۰/۵۴	۱/۸۳	۲/۳۷
ساخت ماشین آلات	۰	۰/۴۲	۱/۵۶	۱/۹۸
صنعت خودرو	۰	۰/۲۷	۲/۱۳	۲/۴۰
سایر محصولات صنعتی	۰	۰/۳۷	۱/۸۸	۲/۲۵
آب و برق و گاز طبیعی	۰	۶/۰۹	۲/۲۵	۸/۳۴
ساختمانهای مسکونی	۰	۱/۵۲	۱/۸۷	۳/۳۸
سایر ساختمان‌ها	۰	۱/۸۵	۱/۷۷	۳/۶۲
خدمات بازرگانی	۰	۱/۳۰	۰/۸۹	۲/۱۹
خدمات حمل و نقل جاده‌ای	۰	۹/۸۳	۱/۶۸	۱۱/۵۱
سایر خدمات حمل و نقل و ارتباطات و انبار داری	۰	۱۳/۷۷	۲/۳۸	۱۶/۱۴
خدمات موسسات مالی، بانک و بیمه	۰	۰/۵۲	۰/۴۴	۰/۹۶
خدمات املاک و مستغلات	۰	۰/۰۰	۰/۴۴	۰/۴۴
خدمات کسب و کار	۰	۵/۰۵	۰/۷۵	۵/۸۰
خدمات امور عمومی	۰	۱/۱۰	۱/۳۰	۲/۴۰
خدمات امور دفاعی و انتظامی	۰	۲/۱۰	۰/۹۴	۳/۰۴
سایر خدمات	۰	۰/۸۸	۰/۸۶	۱/۷۴



نمودار ۳- تأثیر یکصد درصد افزایش در قیمت فرآورده‌های نفتی بر سایر بخش‌ها

۷. تأثیر حذف یارانه‌های فرآورده‌های نفتی بر وضعیت بودجه دولت

با حذف یارانه فرآورده‌های نفتی، دولت از دو طرف تحت تأثیر قرار می‌گیرد. از یک سو با حذف یارانه‌های پرداختی توسط دولت، به میزان یارانه پرداختی از هزینه‌های دولت کاسته می‌شود و از طرف دیگر در اثر تورم، دولت با افزایش هزینه‌های خود روبرو خواهد شد و با کسر هزینه‌های ناشی از حذف یارانه فرآورده‌های نفتی از کل یارانه‌های پرداختی می‌توان به این نتیجه رسید که دولت در نهایت با کسری یا مازاد بودجه مواجه خواهد شد. براساس محاسبه صورت گرفته از جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۸، افزایش هزینه‌های دولت پس از حذف یارانه‌ها حدود ۱۷۸۶ میلیارد ریال است، در حالی که میزان یارانه پرداختی بابت فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۷۸ حدود ۵۴۳۶۸ میلیارد ریال بوده است. اما دولت با افزایش صد درصدی قیمت فرآورده‌های نفتی با افزایش درآمدی برابر با ۹۰۷۷ میلیارد ریال مواجه می‌شود و از سوی دیگر افزایش هزینه‌ای معادل با ۱۷۸۷ میلیون ریال (معادل ۲/۱۸ درصد از کل هزینه‌های دولت) و خالص درآمدی معادل ۷۲۹۰ مواجه خواهد شد.

جدول ۷- مصرف، یارانه پرداختی و قیمت اسمی فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۷۸

شرح	مصرف (میلیون لیتر)	یارانه (میلیارد ریال)	یارانه (لیتر/ریال)	قیمت اسمی (لیتر/ریال)
گاز مایع	۳۷۱۰	۲۷۶۹	۷۴۶,۴۲	۴۳
بنزین موتور	۱۴۲۲۱	۱۲۲۴۵	۸۶۱,۰۶	۳۵۰
نفت سفید	۹۲۷۱	۱۰,۶۳۳	۱,۱۴۶,۸۶	۱۰۰
نفت گاز	۲۳۰۱۶	۲۱۹۰۵	۹۵۱,۷۱	۱۰۰
نفت کوره	۱۴۲۲۱	۶۸۱۷	۴۷۹,۳۳	۵۰

مأخذ: ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۸

۸- سیاست‌های مقابله با اثرات تورمی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی

به طور کلی این سیاست‌ها را می‌توان به سیاست‌های طرف عرضه و سیاست‌های طرف

تقاضا تقسیم کرد.

سیاست طرف عرضه به این مفهوم که: براساس نحوه تأثیرگذاری (مستقیم یا غیرمستقیم) افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر بخش‌های مختلف و این که آیا این تأثیرگذاری به این دلیل است که فرآورده‌های نفتی به طور مستقیم در فرآیند تولید به کار می‌رود و مستقیماً هزینه‌های تولید را افزایش می‌دهد و یا آنکه به علت افزایش هزینه‌های خدمات حمل و نقل، قیمت نهاده‌های واسط و نیز قیمت کالاها در بازار افزایش یافته و شوک قیمتی فرآورده‌های نفتی به طور مستقیم بر سیستم اقتصادی اثر می‌گذارد. براساس شاخص پیوند پیشین محاسبه شده، فرآورده‌های نفتی با شاخص بزرگتر از یک و معادل با ۱/۳۶، نشان می‌دهد که این بخش بیش از میانگین کل بخش‌ها با سایر بخش‌های اقتصاد در ارتباط بوده و بنابراین از نوع یک نهاده اولیه بوده و کشش جانشینی آن نسبت به سایر کالاها کمتر خواهد بود.

جدول ۸- شاخص پیوند پیشین و شاخص پراکندگی در بخش‌های اقتصادی ایران

در سال ۱۳۷۸

شاخص پراکندگی	شاخص پیوند پیشین	رتبه	بخش
۰/۹۹	۳/۴۲	۱	محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن
۰/۹۰	۱/۶۴	۲	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۰/۷۸	۱/۵۲	۳	صنایع چوب و کاغذ و نشر
۰/۸۳	۱/۴۹	۴	محصولات کانی غیرفلزی
۰/۷۱	۱/۳۸	۵	خدمات کسب و کار
۰/۷۲	۱/۳۶	۶	فرآورده‌های نفتی
۰/۹۰	۱/۱۹	۷	آب و برق و گاز طبیعی
۱/۱۷	۱/۱۷	۸	کشاورزی
۰/۸۶	۱/۰۷	۹	خدمات موسسات مالی، بانک و بیمه
۰/۹۳	۱/۰۴	۱۰	ساخت سایر فلزات اساسی
۱/۱۶	۱/۰۴	۱۱	صنایع منسوجات
۰/۹۱	۰/۹۳	۱۲	خدمات حمل و نقل جاده‌ای
۰/۹۴	۰/۸۲	۱۳	سایر محصولات صنعتی

شاخص پراکندگی	شاخص پیوند پیشین	رتبه	بخش
۰/۹۲	۰/۸۲	۱۴	سایر خدمات حمل و نقل و ارتباطات و انبار داری
۰/۹۹	۰/۶۹	۱۵	ساخت ماشین آلات
۰/۹۸	۰/۶۹	۱۶	استخراج معادن
۱/۱۱	۰/۶۹	۱۷	صنایع غذایی
۱/۰۱	۰/۶۸	۱۸	خدمات بازرگانی
۱/۲۶	۰/۶۵	۱۹	صنعت خودرو
۱/۱۲	۰/۵۵	۲۰	سایر خدمات
۱/۱۱	۰/۵۵	۲۱	صنایع پوشاک و چرم و غیره
۱/۱۳	۰/۵۳	۲۲	ساختمانهای مسکونی
۱/۱۴	۰/۵۲	۲۳	خدمات امور عمومی
۱/۱۴	۰/۵۲	۲۴	خدمات املاک و مستغلات
۱/۱۴	۰/۵۲	۲۵	سایر ساختمانها
۱/۱۴	۰/۵۱	۲۶	خدمات امور دفاعی و انتظامی

سیاست‌های طرف تقاضا به طور کلی می‌تواند مشتمل بر سه نوع باشد:

۱- تغییر در کل میزان تقاضا ۲- تغییر در الگوی تقاضای نهایی ۳- تغییر در نحوه توزیع

تقاضا در بین بخشها

اگر میزان مصرف فرآورده‌های نفتی چه به صورت نهایی (یا کالاهای مکمل نهایی) و چه به صورت نهاده تولیدی یکسان باشد در آن صورت بسته سیاستی مشمول گزینه اول است. اما اگر فرآورده‌های نفتی بیشتر به مصرف نهایی رسیده باشد و کمتر به صورت نهاده تولیدی استفاده شده باشد، در آن صورت گزینه دوم صادق بوده و گزینه سوم نیز حالتی است که مصرف فرآورده‌های نفتی بین بخش‌های اقتصادی به صورت متوازن توزیع نشده باشد. به منظور شناخت بخش‌های اثرگذار بر مصرف فرآورده‌های نفتی تأثیر یکصد هزار ریال کاهش در تقاضای نهایی هر یک از بخش‌ها^۱ محاسبه گردید. کاهش تقاضا به ترتیب

۱. در این قسمت به منظور جلوگیری از اثرات کاهش یکصد هزار ریال در تقاضای هریک به طور جداگانه محاسبه

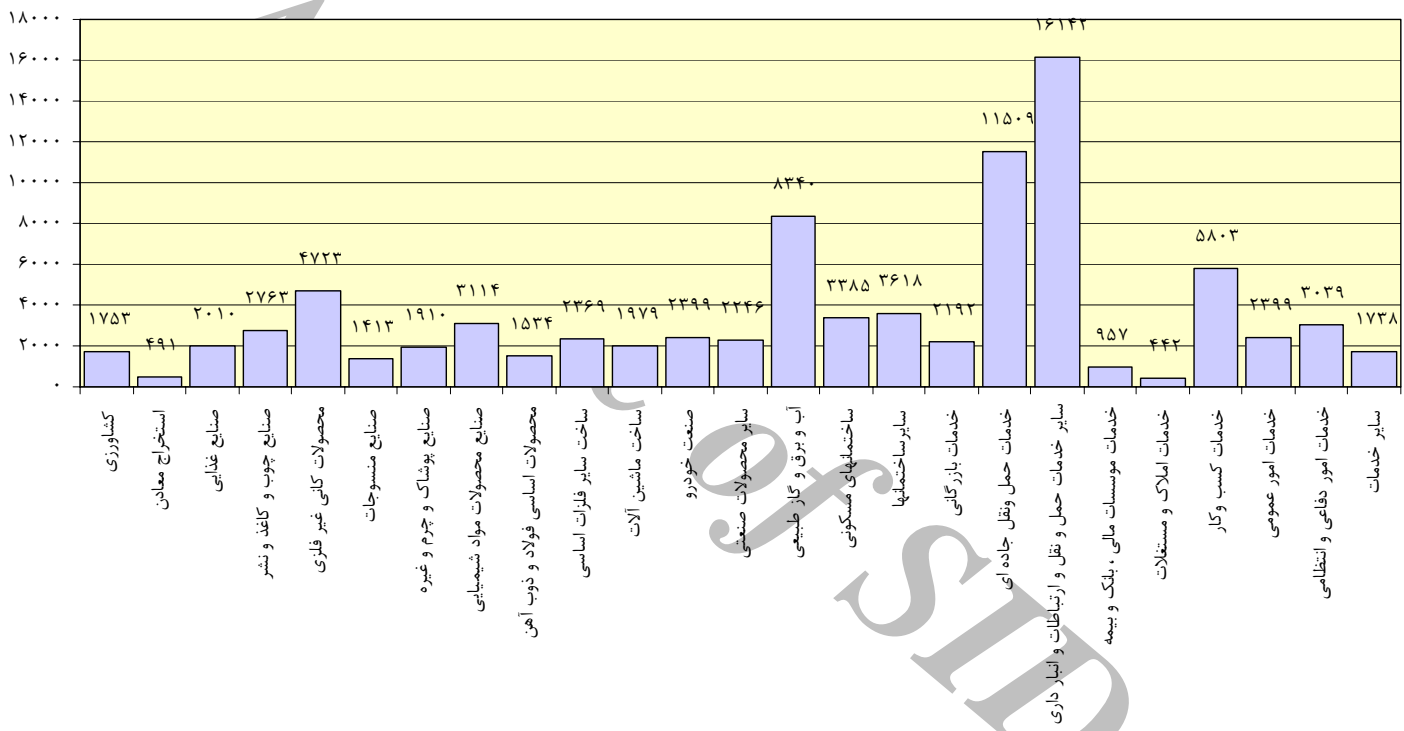
شد، بنابراین برای جدول داده - ستانده ۲۶×۲۶ مورد استفاده محاسبات ۲۶ مرتبه تکرار گردید.

در بخش‌های حمل و نقل، آب و برق و گاز طبیعی، خدمات کسب و کار و بخش محصولات کانی غیرفلزی (نمودار ۶) بیشترین تأثیر را در کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی دارند و دولت می‌تواند با اتخاذ سیاست‌هایی میزان تقاضای این بخش‌ها را کاهش دهد.

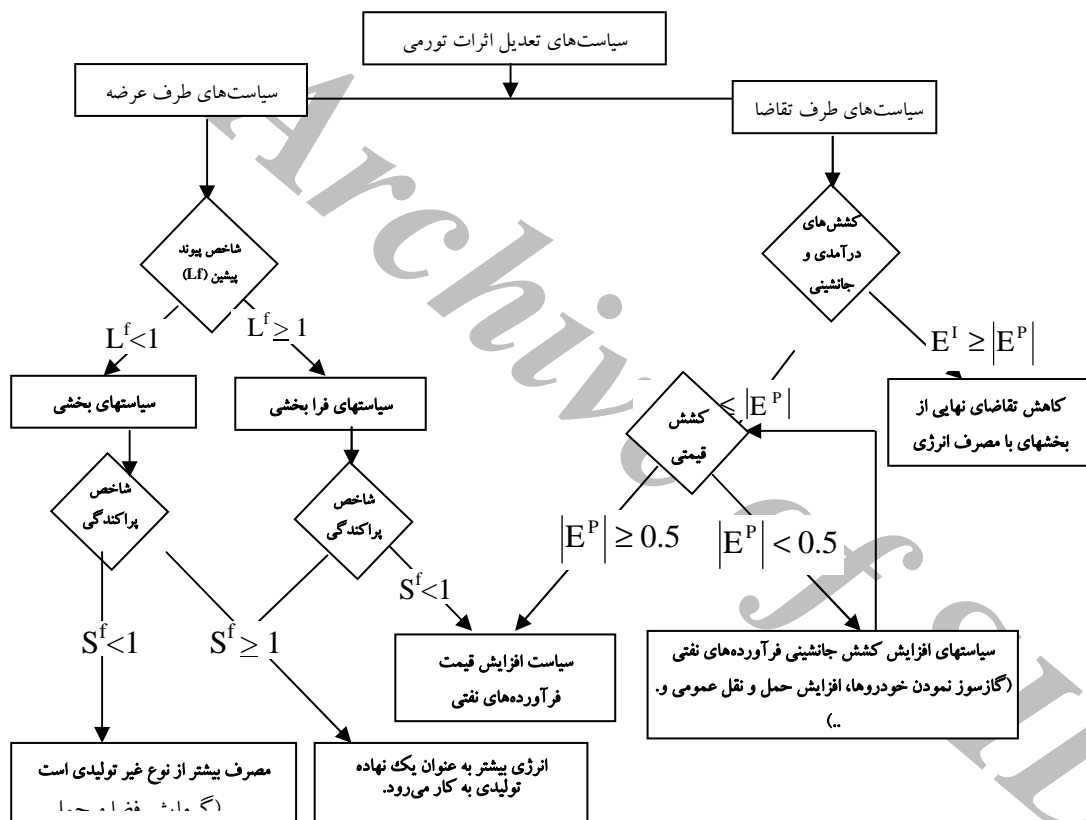
رقیب سیاست کاهش تقاضا سیاست معمول افزایش قیمت‌های فرآورده‌های نفتی است، تصمیم‌گیری دقیقتر در مورد انتخاب بین این دو سیاست بستگی به کشش‌های قیمتی و کشش درآمدی دارد. به این صورت که اگر کشش درآمدی تقاضای فرآورده‌های نفتی بیش از قدر مطلق کشش قیمتی آن باشد، در آن صورت سیاست کاهش درآمد مؤثرتر از سیاست افزایش قیمت است و در مقابل اگر قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا بیشتر باشد، سیاست افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی مناسب‌تر است.

بر اساس محاسبات^۱ انجام شده کشش درآمدی بلندمدت فرآورده‌های نفتی طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۵۶، ۰/۴۳ و کشش قیمتی معادل ۰/۶۹- بوده است این ارقام حاکی از آن است که در بلندمدت افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر سیاست کاهش تقاضا در بخش‌های هدف ترجیح داده می‌شود.

۱. جوان، افشین؛ بررسی "افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر مصرف آن در ایران"، اداره بررسی‌های اقتصادی امور بین‌الملل شرکت ملی گاز ایران، دومین همایش ملی انرژی.



نمودار ۴- اثر یکصد هزار ریال کاهش در تقاضای هریک از بخش‌ها در کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی (ارقام بر حسب ریال)



راهنما:
 L^f : شاخص پیوند پیشین
 S^f : شاخص پراکندگی پیوندهای پیشین
 E^I : کشش قیمتی فرآورده‌های نفتی
 $|E^P|$: قدر مطلق کشش قیمتی فرآورده‌های نفتی

نمودار ۵- نحوه سیاست‌گذاری در بخش فرآورده‌های نفتی بر اساس نتایج تخمین

نتیجه‌گیری و ملاحظات

- با استفاده از جدیدترین آمارهای قابل دسترسی اقدام به بررسی اثرات افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی گردید. استفاده از جدول داده - ستانده ۲۶×۲۶ سال ۱۳۷۸ مرکز آمار ایران، با توجه به داشتن بخش فرآورده‌های نفتی از نکات قوت تلقی شده‌است، ضمن آن که آمارهای تولید ناخالص داخلی و مصرف حامل‌های انرژی و فرآورده‌های نفتی مربوط به سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۱ می‌باشند. همچنین در این مقاله با محاسبه شاخص‌هایی چون شاخص پیوند پیشین و شاخص پراکندگی و نیز تأثیر اجزاء تقاضای نهایی سعی در تبیین یک مسیر سیاست‌گذاری علمی در مباحث مربوط به پرداخت یارانه‌های فرآورده‌های نفتی گردیده‌است.
- بررسی روند مصرف حامل‌های انرژی به طور اعم در مقایسه با سطح محصول ناخالص داخلی (بدون نفت) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی رشد سالیانه مصرف نهایی حامل‌های انرژی ۲/۶ درصد بیش از رشد تولید ناخالص داخلی بوده‌است، بخشی از این مسئله با توجه به روند نزولی قیمت‌های واقعی فرآورده‌ها به دلیل جانشینی انرژی با سایر نهاده‌های تولیدی و یا افزایش سهم صنایع انرژی بر بوده و بخش دیگر حاصل از افزایش مصرف فرآورده‌های نفتی توسط بخش نهایی (عمدتاً حمل و نقل) بوده‌است.
- بررسی نحوه توزیع فرآورده‌های نفتی در بین خانوارهای شهری و روستایی نشان می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد عمده یارانه‌های نفتی به مصرف دهک‌های نهم و دهم و تنها ۳ درصد یارانه فرآورده‌های نفتی به دو دهک نخست تعلق می‌گیرد.
- طبق محاسبات صورت گرفته با استفاده از جدول داده - ستانده ۲۶×۲۶ سال ۱۳۷۸ افزایش یکصددرصد در شاخص بهای فرآورده‌های نفتی باعث افزایش شاخص مستقیم و غیرمستقیم قیمت تولیدکننده به میزان ۴/۴۹ درصد شده که این میزان در بخش‌های خدمات حمل و نقل با ۱۱ تا ۱۶ درصد، بخش آب و برق و گاز طبیعی با ۸ درصد و بخش خدمات کسب و کار و محصولات کانی غیرفلزی به ترتیب با ۵/۸ و ۴/۷ درصد در حداکثر قرار دارد. این بخش‌ها دارای شدت انرژی بالا بوده و از فرآورده‌های نفتی

- بیشتر به عنوان نهاده اصلی استفاده می‌کنند.
- افزایش شاخص هزینه زندگی خانوار در اثر شوک یکصددرصدی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی معادل ۵/۳۷ درصد و افزایش صددرصدی فرآورده‌های نفتی در کل حدود ۴/۴۹ درصد شاخص قیمت تولیدکننده را افزایش می‌دهد.
 - دولت با افزایش یکصد درصدی قیمت فرآورده‌های نفتی با افزایش درآمدی برابر با ۹۰۷۷ میلیارد ریال مواجه می‌شود و از سوی دیگر افزایش هزینه‌های معادل با ۱۷۸۷ میلیون ریال (معادل ۲/۱۸ درصد افزایش در کل هزینه‌های دولت) و خالص درآمدی معادل ۷۲۹۰ مواجه خواهد شد که می‌تواند آن را صرف افزایش حمل و نقل عمومی، به منظور کاهش تبعات تورمی بر خانوارها نماید.
 - محاسبه شاخص پیوند پیشین در بخش فرآورده‌های نفتی برابر با ۱/۳۶ حاکی از آن است که این بخش بیش از میانگین کل بخش‌ها با سایر بخش‌های اقتصاد در ارتباط بوده و بنابراین از نوع یک نهاده اولیه است و منطقاً کاهش جانشینی آن نسبت به سایر کالاها کمتر خواهد بود. به منظور بررسی دقیقتر، شاخص پراکندگی پیوندهای پیشین با عدد ۰/۷۲ حاکی از آن است که مصرف فرآورده‌های نفتی به طور نسبتاً همگن بین سایر بخش‌های اقتصادی توزیع شده و بنابراین سیاست‌های غیرقیمتی کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی نیازمند تغییرات در تعداد بیشتری از بنگاه‌های تولیدی است که این امر خود بر هزینه‌های چندین سیاست‌هایی می‌افزاید.
 - براساس سایر مطالعات انجام شده^۱ قدرمطلق کاهش قیمتی بلندمدت فرآورده‌های نفتی، ۰/۶۹ در طی دوره بوده و درحالی که کاهش درآمدی در بلندمدت ۰/۴۳ بوده که بزرگتر بودن کاهش قیمتی حاکی از اثرگذاری بیشتر سیاست افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی است.
 - در مورد حامل‌های انرژی، مطابق برخی از تحقیقات^۲ رابطه نیروی کار- سرمایه، کار- انرژی از نوع جانشینی و رابطه سرمایه- انرژی از نوع مکملی بوده است. بنابراین هرگونه

۱. همان مأخذ.

۲. باستانزاد (۱۳۷۷).

سیاست در جهت کاهش قیمت سرمایه به افزایش مصرف انرژی و کاهش اشتغال می‌انجامد. ضمن اینکه در شرایط فعلی منفی بودن کشش تولیدی انرژی در بخش صنعت از سوی برخی از مطالعات^۱ به اثبات رسیده، بدین معنا که استفاده از نیروی کار در ناحیه سوم تولیدی قرار دارد.

- به هر ترتیب در چند سال اخیر همواره کشمکش طرفداران حذف یکباره یارانه انرژی با طرفداران حذف تدریجی این یارانه‌ها وجود داشته و در عمل به دلیل بالابودن تورم، افزایش تدریجی قیمت فرآورده‌های نفتی نتوانسته فاصله بین قیمت واقعی فرآورده‌های نفتی را با قیمت اسمی آن‌ها کاهش داده و این سیاست تأثیرگذاری خود را از دست داده است.

۱. رحمانی (۱۳۸۱).

منابع

- باستانزاد حسین (۱۳۷۸)؛ "مطالعه تطبیقی دو سیاست تأمین مالی یارانه بخش انرژی از طریق انبساط پایه پولی با افزایش قیمت حامل‌های انرژی"، مجموعه مقالات نهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی تحت عنوان رشد پایدار اقتصادی غیرتورمی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران ص ۳۲۱-۲۹۵.
- باستانزاد، حسین (۱۳۷۷)؛ "برآورد کشش‌های جزئی مستقیم و متقاطع آلن برای حامل‌های انرژی در جمهوری اسلامی ایران، طی دوره ۱۳۴۷-۱۳۷۵"، مجله برنامه و بودجه، شماره پیاپی ۳۳، دی ماه، ص ۳-۲۷.
- ترازنامه انرژی، سال‌های ۸۱-۱۳۷۰.
- توفیق، فیروز (۱۳۷۱)؛ تحلیل داده - ستانده در اقتصاد ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، تهران.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۷۷)، "شناخت فعالیت‌های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی"، مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۱ و ۳۲، آبان و آذر، ص ۹۹-۱۲۳.
- جوان، افشین؛ "بررسی افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر مصرف آن در ایران"، اداره بررسی‌های اقتصادی امور بین‌الملل شرکت ملی گاز ایران، دومین همایش ملی انرژی.
- حیدریان سامانی، شهرام؛ بررسی اثرات درآمدی و هزینه‌ای افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بودجه خانوار از طریق جدول داده - ستانده، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به رهنمایی فرهاد رهبر، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
- رحمانی، علی (۱۳۸۱)؛ پیشرفت تکنولوژیک، مقیاس اقتصادی و بهره‌وری در صنایع ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین.
- عسگری، جعفر و محسن بختیار (۱۳۸۱)؛ "بررسی آثار و تبعات افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی بر بخش‌های اقتصادی مصارف خانوارها، شاخص هزینه زندگی و هزینه و درآمد دولت با استفاده از جدول داده - ستانده انرژی"، دومین همایش کاربرد

تکنیک‌های داده - ستانده در برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی، مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشکده اقتصاد دانشگاه طباطبایی.

عیسی‌زاده، سعید (۱۳۷۹)؛ منابع تأثیرگذار بر اشتغال نیروی انسانی در اقتصاد ایران، رساله دکتری، اقتصاد بخش عمومی، دانشگاه تهران.

کشاورز، غلامرضا (۱۳۸۲)؛ بررسی ساختار تولید و ارتباط آن با اشتغال در غالب جدول داده - ستانده، طرح پژوهشی.

مرکز آمار ایران (۱۳۶۸)؛ "جدول داده - ستانده اقتصاد ایران سال ۱۳۶۵"، مرکز آمار ایران، تهران، ۱۳۶۸.

مرکز آمار ایران (۱۳۷۶)؛ "جدول داده - ستانده اقتصاد ایران سال ۱۳۷۰"، مرکز آمار ایران، تهران، ۱۳۷۶.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۰)؛ "حساب‌های ملی ایران (SNA)"، مرکز آمار ایران، تهران، ۱۳۸۰.

مه‌آبادی، مریم (۱۳۷۴)؛ بررسی اثرات اعمال و حذف سیاست سوبسیدی تثبیت قیمت فرآورده‌های نفتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی دکتر مجید احمدیان، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

Haddad Eduardo A. and Geoffrey J.D. Hewings (2004); *Transportation Costs, Increasing Returns and Regional Growth: An Interregional CGE Analysis*, Input-Output and general equilibrium, Brussels, September 2-4.

Liew, Chong Kiew (1980); "The impact of higher energy prices on growth and inflation in an industrializing economy: the Korean experience", *Journal of Policy Modeling*, 2 (3), September, pp. 389-408.

Mayeres, Inge. and Stef Proost (2004); *Testing alternative transport pricing strategies: A CGE analysis for Belgium*, Input-Output and general equilibrium, Brussels, September 2-4.

Polenske Karen R. (2003); "Environmental Impacts of Energy Efficient Technologies: potential for input- output and supply chain analysis in Iran", *Second Seminar on Application of the Input-Output Techniques in Economics and Social Planning*, Faculty of Economics, Allameh Tabatabaee University.

Thoresen, Per E. (1983); "Inflation controlled by energy prices", *Energy Economics*, 5 (3), July, pp. 202-206.

Archive of SID