

بررسی اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر متغیرهای عمده‌ی اقتصاد کلان ایران در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری

محمد نوفرستی*

دانشیار دانشکده‌ی علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی تهران
m-nofaresti@sbu.ac.ir

مهدی جلولی

کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی تهران و کارشناس گروه
اقتصاد توسعه‌ی جهاددانشگاهی استان مرکزی m_jalouli@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۸/۸/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۲۵

چکیده

این مقاله به بررسی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی با سه سناریوی جداگانه پرداخته است. در سناریوی اول که قیمت حامل‌های انرژی، در سال اول اجرا، یک‌باره به سطح متوسط قیمت‌های منطقه‌ی خلیج فارس افزایش یابد، نرخ تورم در سال اول اجرا به ۹۴ درصد و نرخ رشد اقتصادی به ۱/۲ درصد و نرخ بیکاری نیز به ۱۱/۵ درصد می‌رسد. طبق سناریوی دوم، قیمت حامل‌های انرژی به صورت تدریجی طی ۵ سال افزایش می‌یابد، در سال اول اجرا نرخ تورم به ۲۷/۷ درصد و نرخ رشد تولید به حدود ۲ درصد می‌رسد و نرخ بیکاری تغییر چندانی نمی‌کند. در سناریوی سوم، اگر قیمت حامل‌های انرژی به یک‌باره افزایش و هم‌زمان ۱۰ درصد درآمد حاصل از اجرای سیاست برای جبران بخشی از کاهش قدرت خرید به افراد جامعه بازپرداخت شود، نرخ تورم در سال اول اجرا به ۹۵/۲ درصد و نرخ رشد تولید به ۱/۲ درصد کاهش می‌یابد و نرخ بیکاری نیز ۱۱/۵ درصد می‌رسد.

طبقه بندی JEL: E24, E23, E31, E37, H25, O47

کلید واژه‌ها: یارانه، رشد تولید، تورم، بیکاری، الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری، قیمت حامل‌های انرژی

۱- مقدمه

در دوران پس از پیروزی انقلاب اسلامی، با وقوع جنگ تحمیلی و پس از آن حاکم شدن شرایط تورمی در ایران، دولت‌ها تلاش کردند با پرداخت یارانه و پایین نگه داشتن قیمت حامل‌های انرژی، اقشار آسیب پذیر جامعه را مورد حمایت قرار دهند و با بهبود توزیع درآمد، در راستای برقراری عدالت اقتصادی حرکت کنند. تداوم چنین وضعیتی برای سالیان دراز سبب شده است تا از یک سو قیمت‌های نسبی در اقتصاد به گونه‌ی فاحشی دچار اختلال شده، تخصیص بهینه‌ی منابع جامعه را برهم زند و از سوی دیگر هزینه‌ی قابل توجهی را به بودجه‌ی دولت تحمیل کند.

به تازگی دولت با مطرح کردن طرح تحول اقتصادی، عزم خود را در حذف یارانه‌ها و افزایش شدید در قیمت حامل‌های انرژی نشان داده است. سؤال پیش رو آن است که چنین اقدامی تا چه اندازه خواهد توانست از طریق اصلاح قیمت‌های نسبی و تخصیص بهینه‌تر منابع، شرایط اقتصادی مطلوب‌تری را فراهم آورد.

بدین منظور در این مطالعه سعی بر آن است تا آثار تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان از جمله تولید، سطح عمومی قیمت‌ها، سرمایه‌گذاری و اشتغال مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا ابتدا یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری برای اقتصاد ایران تنظیم شده است و سپس آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر روی متغیرهای عمده اقتصاد کلان (به ویژه نرخ تورم و رشد اقتصادی) به کمک شبیه‌سازی الگو مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

۲- سابقه‌ی تحقیق

بیش‌تر تحقیقات انجام شده در زمینه‌ی یارانه‌ها به بررسی وضعیت موجود، ذکر نوع پرداخت یارانه، اهمیت شناسایی خانوارهای مستحق دریافت یارانه، بررسی آثار تورمی و هزینه‌ای افزایش قیمت حامل‌های انرژی در یک کشور و هم‌چنین ضرورت هدفمند شدن یارانه‌ها پرداخته‌اند. این تحقیقات عموماً در تحلیل‌ها از ابزار داده-ستانده استفاده کرده‌اند. نتایج حاصل از بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که در حال حاضر نه ابزارهای کافی (حمایت اجتماعی از قشر خاصی از جامعه) برای هدفمندی در جهت حذف یارانه‌ها موجود است و نه تحقیقاتی منسجم که بتواند آثار سوء حذف یارانه‌ها را با دقت لازم پیش بینی و ساز و کار اجرائی آن را پیشنهاد نماید، انجام شده است. در جدول (۱) به صورت خلاصه به مهم‌ترین مطالعات انجام شده و نتایج عمده حاصل از حذف یارانه‌ها می‌پردازیم.

جدول ۱ - مطالعات تجربی

محقق	سال	محل	روش انجام	نتیجه
لارکی	۱۹۹۶	مراکش	تحلیل هزینه- فایده	افزایش ۵۰ درصدی قیمت کالاهای اساسی، کاهش ۲۰ درصدی مصرف روستاییان و ۹/۵ درصدی شهر نشینان را به همراه دارد.
فتینی و بکون	۱۹۹۹	ایران	جدول داده - ستانده	افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌ها ۱۳ درصد به تورم موجود می‌افزاید.
بانک جهانی	۲۰۰۳	خاورمیانه و شمال آفریقا	جدول داده - ستانده	افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌های انرژی ۳۰/۵ درصد به تورم موجود می‌افزاید.
قادری و همکاران	۱۳۸۴	ایران	طراحی سیستم	افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌ها، منجر به تورم ۵۰ درصدی در سال‌های نخست می‌شود
پرمه	۱۳۸۴	ایران	ماتریس حسابداری اجتماعی	افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌ها، منجر به تورم ۳۵/۶ درصدی می‌شود.
کریمی و همکاران	۱۳۸۴	ایران	3SLS	حذف یارانه‌ی بنزین اثر چندانی بر تورم ندارد.
پرمه	۱۳۸۴	ایران	ماتریس حسابداری اجتماعی	افزایش ۵۰ درصدی قیمت کالاهای اساسی ۱۰ درصد به تورم موجود می‌افزاید.
عباسی نژاد و همکاران	۱۳۸۵	ایران	جدول داده- ستانده	افزایش ۱۰۰ درصدی قیمت حامل‌ها منجر به افزایش هزینه تولید به میزان ۴/۴۹ درصد و افزایش ۵/۳۷ درصدی شاخص هزینه‌ی زندگی می‌شود.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، عموم مطالعات انجام شده در خصوص ایران، اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی را به کمک جدول داده- ستانده مورد بررسی قرار داده‌اند که ممکن است به دلیل قیدهای حاکم بر جدول داده‌ها و ستانده‌ها از دقت لازم برخوردار نباشند. هم‌چنین آن تعداد از مطالعاتی که از روش‌های اقتصادسنجی برای این منظور بهره گرفته‌اند، به یک یا چند معادله‌ی محدود بسنده کرده و مسئله را در قالب یک الگوی اقتصادسنجی کلان با لحاظ کردن کنش‌ها و واکنش‌های متقابل متغیرها مورد بررسی قرار نداده‌اند.

۳- ساختار الگوی اقتصادسنجی کلان تنظیم شده

الگوی اقتصادسنجی کلان مورد استفاده برای ارزیابی آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی به گونه‌ای تنظیم شده است که نه تنها آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت این تصمیمات را ارائه می‌کند، بلکه زمینه‌ای را برای تحلیل ساختاری و ارائه‌ی پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت و میان مدت متغیرهای عمده‌ی اقتصادی فراهم می‌آورد. با توجه به اهمیت

هدفمند کردن یارانه‌ها در طرح تحول اقتصادی و هم‌چنین به دلیل اشتیاق سیاست‌گذاران اقتصادی به دانستن آثار و پیامدهای اجرای تصمیم دولت به افزایش قیمت حامل‌های انرژی، تلاش شده است الگویی با توجه به ساختار خاص اقتصاد ایران تنظیم شود که بتواند مکانیسم اثرگذاری این تصمیمات را بر متغیرهای عمده‌ی اقتصاد کلان به روشنی نشان دهد.

دید نظری حاکم بر الگوی تصریح شده آمیزه‌ای از دیدگاه مکتب نئوکلاسیکی و دیدگاه مکتب نئوکینیزی است. در عین حالی که در بسیاری از موارد دیدگاه‌های نئوکینیزی بر الگو حاکم است، به بازارها با دید نئوکلاسیکی نگریسته شده است. برای هریک از بازارها معادلات عرضه و تقاضا در نظر گرفته شده است که در شرایط تعادلی، قیمت و مقدار تعادل بازار را تعیین می‌کند. طرف عرضه‌ی اقتصاد نیز به عکس الگوی کینیزی با استفاده از تابع تولید الگوسازی شده است.

الگوی تنظیم شده از دو دسته معادله‌ی مرتبط با هم تشکیل شده است که یکی روابط تعادلی بلندمدت را مشخص می‌کند و دیگری پویایی کوتاه‌مدت متغیرهای الگو به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد. این دو دسته روابط امکان تحلیل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم می‌کنند.

الگو در مجموع دارای ۴۰ معادله‌ی رفتاری (کوتاه‌مدت و بلندمدت)، ۱۱ معادله‌ی ارتباطی و ۸۴ رابطه‌ی تعریفی و اتحادی است. معادلات تصریح شده در الگو دقیقاً براساس مبنای نظری اقتصادی تنظیم شده‌اند. بزرگ‌ترین این معادلات عبارتند از: مخارج مصرفی بخش خصوصی به تفکیک کالاهای بادوام و بی‌دوام، سرمایه‌گذاری به تفکیک خصوصی و دولتی و به تفکیک بخش‌های عمده‌ی اقتصادی، مخارج جاری دولت، صادرات غیرنفتی، واردات، توابع تولید بخش‌های مختلف اقتصادی، دستمزد، تقاضای نیروی کار، تقاضای پول و سطح عمومی قیمت‌ها.

۴- آزمون اعتبار الگو به کمک شبیه‌سازی پویا

قبل از آن‌که الگوی تدوین شده برای سنجش آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی مورد استفاده قرار گیرد، ابتدا لازم است نسبت به درستی و قابل اتکاء بودن الگو اطمینان حاصل شود. یکی از آزمون‌های سختی که یک الگوی اقتصادسنجی کلان به دشواری می‌تواند از پس آن برآید، شبیه‌سازی پویایی موفق متغیرهای درون‌زای الگو در طول محدوده‌ی مورد مطالعه است (Dhrymes 1972). پس از پشت سر گذاردن مؤفق این مرحله است که می‌توان اطمینان حاصل کرد الگو توانسته است به گونه‌ی قابل

قبولی ساختار اقتصادی جامعه را منعکس کند و برای پیش‌بینی و ارزیابی آثار پیامدهای سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مناسب باشد. نزدیک بودن نمودار مربوط به مقادیر شبیه‌سازی شده و مقادیر واقعی متغیرهای عمده‌ی یک الگوی اقتصادسنجی کلان ملاک خوبی برای سنجش میزان اعتبار الگو است (Evans 1972). درعین حال ملاک‌های آماری زیر نیز این مسئله را به خوبی محک می‌زنند.

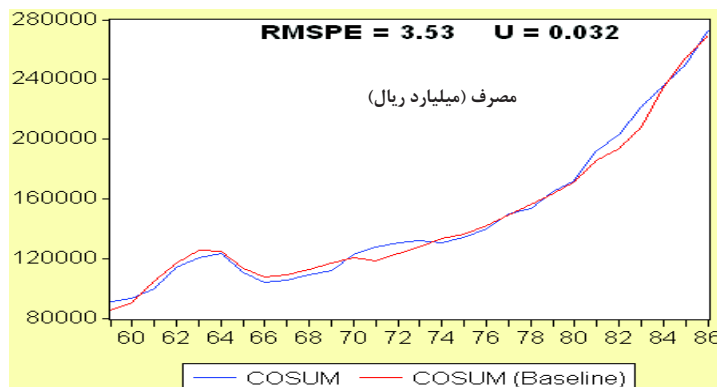
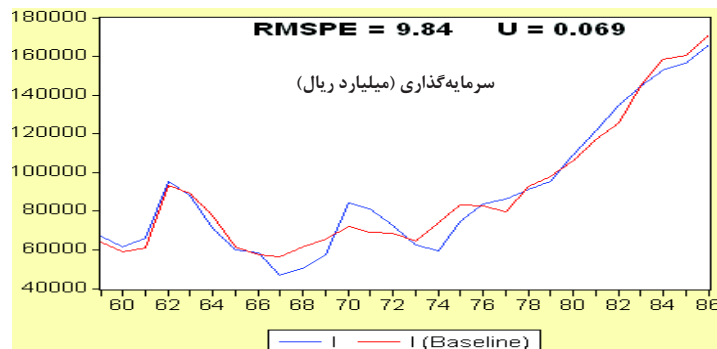
جذر میانگین مجذور خطای نسبی:

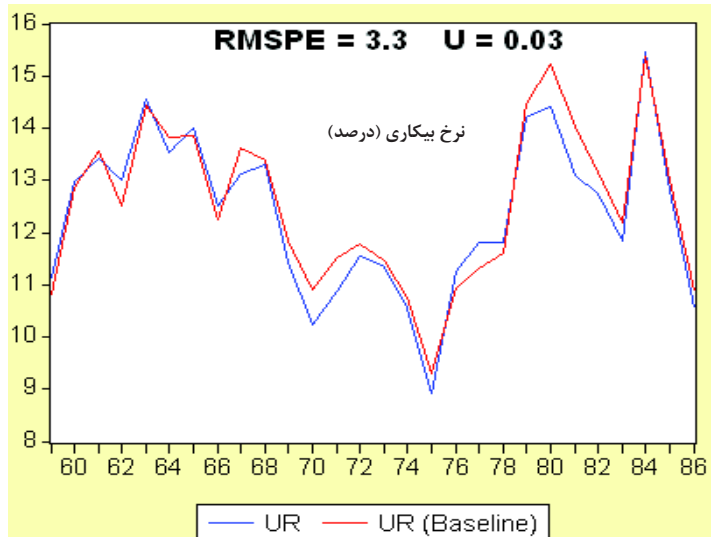
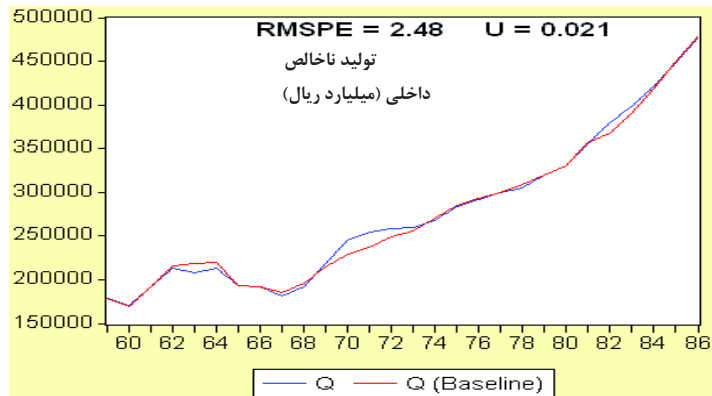
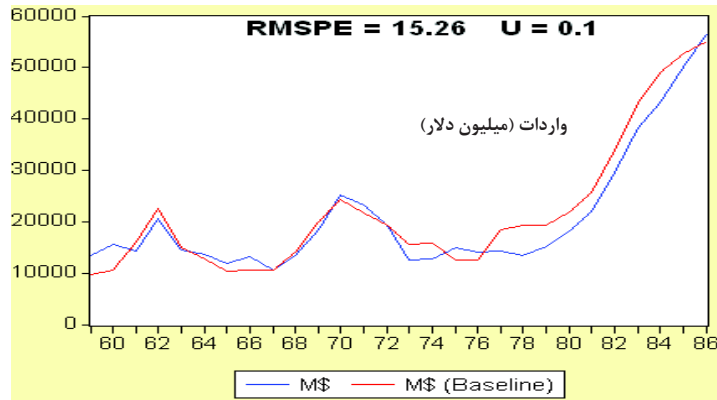
$$\text{RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=0}^n \left(\frac{A_t - P_t}{A_t} * 100 \right)^2}$$

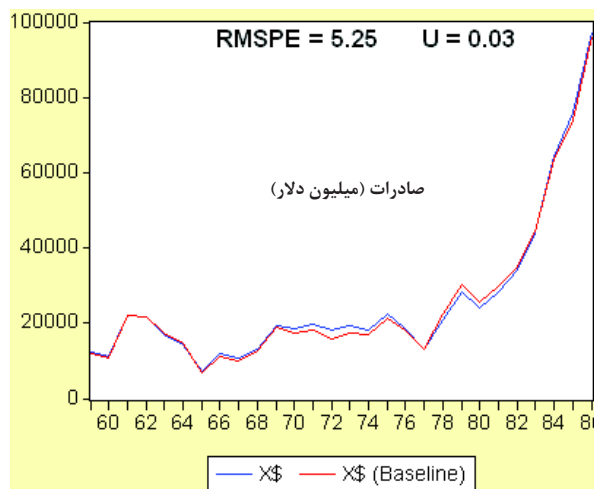
ضریب نابرابری تایل:

$$U = \sqrt{\frac{\sum_{t=0}^n (A_t - P_t)^2}{\sum_{t=0}^n (A_t)^2}}$$

در این روابط، A مقایر واقعی، P مقادیر شبیه‌سازی شده و n تعداد مشاهدات است. نتایج شبیه‌سازی پویای الگو برای برخی از متغیرهای عمده به همراه مقادیر شاخص‌های جذر میانگین مجذور خطای نسبی و ضریب نابرابری تایل ارائه شده است.







نمودار ۱- نتایج شبیه‌سازی متغیرهای درون‌زای الگو

۵- ارزیابی آثار سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی

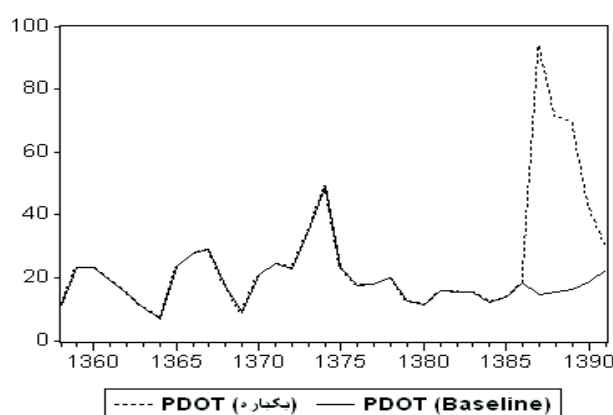
با توجه به نتایج بسیار خوبی که از شبیه‌سازی پویای الگو در کل دوره‌ی مورد بررسی به دست آمد و اعتبار الگو را تأیید کرده، اکنون وقت آن رسیده است تا به کمک الگو، آثار اجرای سیاست اقتصادی مورد نظر پیش‌بینی شود و مورد بررسی قرار گیرد. از آن‌جا که در مرحله‌ی طراحی، تدوین و برآورد الگو، مسیرهای اثرگذاری انواع یارانه‌ها و قیمت حامل‌های انرژی بر متغیرهای هدف به دقت مورد شناسایی قرار گرفته است، الگوی اقتصادسنجی کلان تنظیم شده ابزار مناسبی برای تحلیل آثار اجرای سیاست آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر متغیرهای عمده کلان از جمله نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و نرخ بیکاری است. اثر آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر متغیرهای عمده‌ی اقتصاد کلان بر اساس شبیه‌سازی الگو در خارج از محدوده‌ی مورد مطالعه و برای ۵ سال آینده انجام گرفته است. با توجه به این‌که در حال حاضر اطلاعات مربوط به حساب‌های ملی کشور تنها تا سال ۱۳۸۶ انتشار یافته است، ۵ سال آتی مورد نظر این مقاله سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ را در بر می‌گیرد. به منظور فراهم آمدن امکان شبیه‌سازی متغیرهای درون‌زای الگو نظیر مصرف بخش خصوصی، تشکیل سرمایه‌ی ثابت، تولید ناخالص داخلی، سطح عمومی قیمت‌ها و میزان اشتغال برای سال‌های ۸۷ تا ۹۱، لازم است کمیت متغیرهای برون‌زای الگو، هم‌چون جمعیت کشور، درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت و گاز و سطح عمومی قیمت‌های جهانی به الگو داده شود. کمیت این متغیرها با استفاده از متوسط نرخ رشد گذشته‌ی آن‌ها و یا به کمک الگوهای سری

زمانی ARMA برای سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ تولید و در الگو لحاظ شده و سپس مقادیر متغیرهای درون‌زای الگو برای محدوده‌ی زمانی ۵ ساله مورد نظر توسط الگو تولید شده است. از آن‌جا که به هنگام پیش‌بینی مقادیر این متغیرها سیاست خاصی در الگو اعمال نشده است، چنین تلقی می‌شود که اگر هیچ‌گونه سیاستی اعمال نباشد و اقتصاد کماکان در راستای روند گذشته خود ادامه سیر دهد، متغیرهای درون‌زای الگو دارای چنین مقادیری خواهند بود. روند حرکت مقادیر این متغیرها در مقاله‌ی تحت سناریوی مبنا (Base Line) مشخص شده است. اکنون با در نظر گرفتن یک سال خاص در آینده برای اعمال سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی، می‌توان اثر این سیاست را بر متغیرهای مورد نظر به کمک شبیه‌سازی پویای الگو مشاهده کرد. در این مقاله سال ۱۳۸۷ برای اعمال سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی به سطح متوسط قیمت آن در کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس انتخاب شده است، ولی می‌توان به راحتی هر سال دلخواه دیگری را نیز انتخاب کرد. نتایج حاصل از شبیه‌سازی الگو پس از افزایش قیمت حامل‌های انرژی و اختلاف آن با روند مبنا، نشان دهنده‌ی اثری است که این سیاست بر متغیرهایی نظیر رشد اقتصادی، نرخ تورم و نرخ بیکاری بر جای می‌گذارد. بنابراین با این فرض که الگوی تدوین شده منعکس‌کننده‌ی ساختار واقعی اقتصاد ایران است، شبیه‌سازی الگو روشن خواهد کرد که چگونه متغیرهای مختلف اقتصادی نظیر مصرف بخش خصوصی، اعم از مصرف کالاهای بادوام و بی‌دوام، سرمایه‌گذاری‌ها به تفکیک بخش‌های اقتصادی، صادرات غیرنفتی، واردات، ارزش افزوده‌ی بخش‌های مختلف اقتصادی، تقاضای پول، سطح عمومی قیمت‌ها و اشتغال، به افزایش قیمت حامل‌های انرژی واکنش نشان خواهند داد. در این مقاله به منظور رعایت اختصار تنها به گزارش نتایج در مورد نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و نرخ بیکاری بسنده می‌شود. در ادامه اثر سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر این متغیرها تحت سه سناریوی مختلف به شرح زیر ارائه خواهد شد:

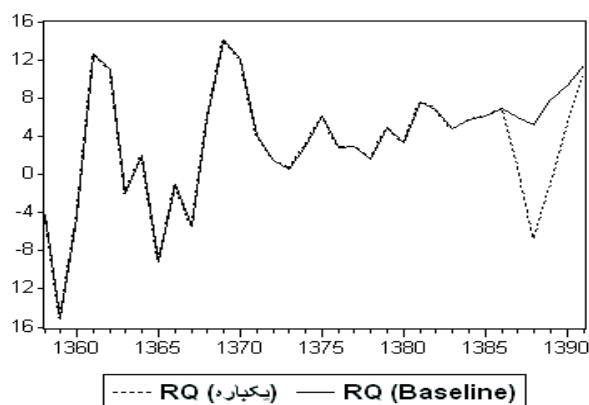
سناریوی اول: افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌های انرژی به سطح فوب خلیج فارس

در این سناریو چنین فرض می‌شود که دولت در سال ۱۳۸۷ به دفعات قیمت حامل‌های انرژی را به سطح مورد نظر افزایش داده باشد. اثر اجرای این سیاست بر متغیرهای نرخ تورم، رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری در نمودارهای زیر به نمایش گذاشته شده است. انحراف این متغیرها از روند مبنا نشان دهنده‌ی اثر اعمال سیاست مذکور است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، نرخ تورم در اولین سال اجرای این سیاست به شدت افزایش می‌یابد و به ۹۴ درصد می‌رسد، سپس در سال‌های بعدی

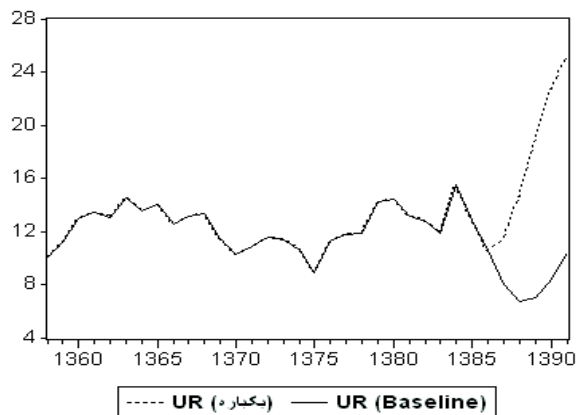
به تدریج به سمت روند حرکت مبنا گرایش می‌یابد. نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در جهت عکس نرخ تورم حرکت کرده و در سال اول اجرا با ۵ درصد کاهش به ۱/۲ درصد می‌رسد. این نرخ در سال‌های بعد با گذشت زمان افزایش یافته به روند مبنا نزدیک می‌شود. نرخ بیکاری نیز در سال اول اجرای سیاست، نسبت به روند مبنا افزایش یافته و به ۱۱/۵ درصد می‌رسد، اما رفته رفته با گذشت زمان، شتاب در افزایش آن کند می‌شود.



نمودار ۲- نرخ تورم بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده (۱۳۷۶=۱۰۰)



نمودار ۳- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶



نمودار ۴- نرخ بیکاری

اطلاعات مربوط به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری بر اساس روند مبنا و تحت سناریوی (۱) و همچنین اختلاف کمیت این متغیرها با روند مبنا در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری

سال	نرخ رشد			نرخ تورم			نرخ بیکاری		
	روند مبنا	سناریوی (۱)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۱)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۱)	اختلاف
۱۳۸۷	۶/۰۲	۱/۲۲	۴/۸۰	۱۴/۷۸	۹۴/۰۴	۷۹/۲۶	۸/۰۲	۱۱/۴۸	۳/۴۷
۱۳۸۸	۵/۱۹	-۶/۸۲	۱۲/۰۱	۱۵/۲۴	۷۱/۱۷	۵۵/۹۳	۶/۷۷	۱۴/۶۱	۷/۸۴
۱۳۸۹	۷/۸۳	-۱/۲۴	۹/۰۷	۱۶/۳۲	۶۹/۰۲	۵۲/۷۰	۷/۱۴	۱۸/۹۰	۱۱/۷۶
۱۳۹۰	۹/۳۷	۵/۰۴	۴/۳۳	۱۸/۸۴	۴۲/۷۳	۲۳/۸۹	۸/۵۸	۲۲/۷۰	۱۴/۱۲
۱۳۹۱	۱۱/۴۹	۱۰/۳۲	۱/۱۷	۲۲/۳۰	۳۰/۰۸	۷/۷۸	۱۰/۵۳	۲۵/۱۴	۱۴/۶۱

مشاهده‌ی مقادیر تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت‌ها نیز بر اساس روند مبنا و تحت سناریوی (۱) جالب توجه است. همان گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، تولید ناخالص داخلی بر اساس روند مبنا از حدود ۴۸۷ هزار میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۷۶ در سال ۱۳۸۷ به حدود ۶۷۴ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۱ افزایش می‌یابد. اختلاف این مقادیر با مقادیر سناریوی (۱) نشان دهنده‌ی مقدار

تولیدی است که هر ساله در اثر اجرای سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی از دست می‌رود. جمع ارزش تولید از دست رفته در طی این ۵ سال بالغ بر ۴۶۸ هزار میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۷۶ است که تقریباً نزدیک به مقدار کل تولید ناخالص داخلی سال ۸۷ است. این مقدار تنها بخشی از هزینه‌ی هنگفتی است که جامعه در قالب کاهش مقدار تولید طی ۵ سال می‌باید متحمل شود. از سوی دیگر مشاهده‌ی مقادیر شاخص قیمت که در سال ۱۳۶۷ برابر ۱۰۰ بوده است، مبین این امر است که بر اساس روند مبنا انتظار می‌رود این شاخص در سال ۱۳۹۱ به ۲۴۰۰ برسد، حال آن‌که اگر سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی به اجرا درآید، این شاخص در سال ۱۳۹۱ به ۵۷۳۰ می‌رسد. به عبارت دیگر جامعه در سال ۱۳۹۱ با قیمت‌هایی مواجه خواهد بود که حدود ۲/۴ برابر بیش‌تر از زمانی است که سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی به مرحله اجرا در نیاید.

جدول ۲- تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۷۶)

و سطح عمومی قیمت‌ها (۱۰۰=۱۳۷۶)

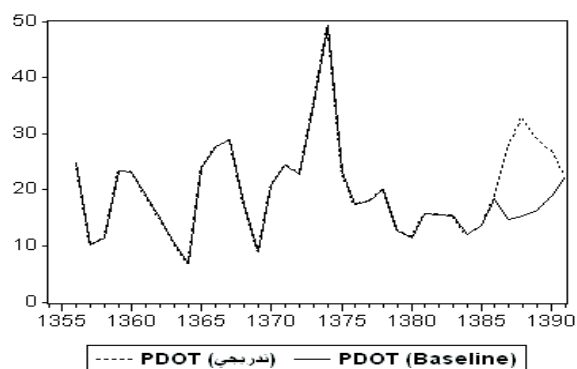
سال	تولید ناخالص داخلی			سطح عمومی قیمت‌ها		
	روند مبنا	سناریوی (۱)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۱)	اختلاف
۱۳۸۷	۴۸۷۳۴۲	۴۸۳۵۰۴	۳۸۳۸	۶۸۴	۱۰۶۷	۳۸۳
۱۳۸۸	۵۱۲۶۱۱	۴۵۰۵۸۹	۶۲۰۲۲	۹۳۰	۱۸۰۳	۸۷۳
۱۳۸۹	۵۵۲۶۸۱	۴۴۵۰۰۶	۱۰۷۶۷۵	۱۲۹۳	۳۰۸۶	۱۷۹۳
۱۳۹۰	۶۰۴۳۱۲	۴۶۷۴۳۷	۱۳۶۸۷۵	۱۷۶۹	۴۴۰۵	۲۶۳۶
۱۳۹۱	۶۷۳۶۴۷	۵۱۵۷۰۰	۱۵۷۹۴۷	۲۴۰۰	۵۷۳۰	۳۳۳۰
	جمع		۴۶۸۳۵۷			

سناریوی دوم: افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی به سطح فوب خلیج

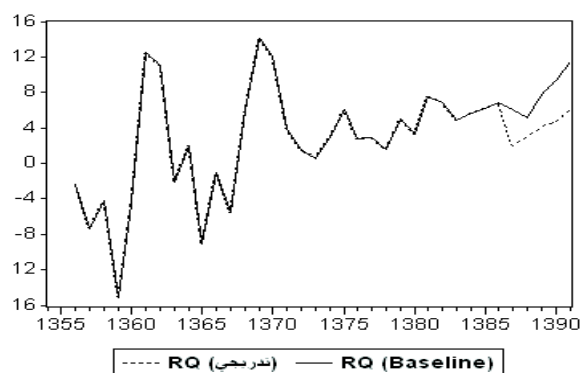
فارس طی ۵ سال

در این سناریو چنین فرض می‌شود که دولت از سال ۱۳۸۷ به صورت تدریجی اقدام به افزایش قیمت حامل‌های انرژی کند و در طی ۵ سال تا سال ۱۳۹۱ قیمت‌ها را به سطح متوسط قیمت حامل‌های انرژی کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس برساند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی الگو تحت این سناریو در مورد نرخ تورم، نرخ رشد تولید و نرخ بیکاری به صورتی است که در نمودارهای زیر نشان داده شده است. وقتی قیمت

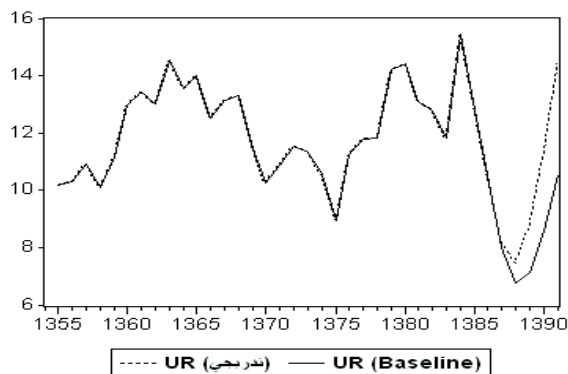
حامل‌های انرژی به تدریج افزایش می‌یابد، در سال نخست اجرای سیاست، نرخ تورم با یک افزایش ۱۳ درصدی نسبت به روند مبنا به حدود ۲۸ درصد می‌رسد. در سال بعد تورم کماکان افزایش یافته و به بیش‌ترین مقدار خود در طی ۵ سال که حدود ۳۳ درصد است، می‌رسد. این نرخ در سال‌های بعد به تدریج کاهش یافته و در انتهای سال پنجم به روند مبنا بسیار نزدیک می‌شود. نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در سال اول اجرای سیاست از ۶ درصد پیش‌بینی شده توسط روند مبنا، با ۴ درصد کاهش به ۲ درصد می‌رسد، اما در سال‌های بعد این نرخ روند افزایشی به خود می‌گیرد، اما فاصله‌ی آن با روند مبنا قابل توجه است. نرخ بیکاری نیز در سال اول اجرا نسبت به روند مبنا حدود ۰/۲۵ درصد افزایش می‌یابد و فاصله‌ی خود را در طی ۵ سال با روند مبنا کماکان حفظ می‌کند.



نمودار ۵- نرخ تورم بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده (۱۳۷۶=۱۰۰)



نمودار ۶- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶



نمودار ۷- نرخ بیکاری

در جدول (۳) مقادیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری بر اساس روند مبنا و تحت سناریوی (۲) آورده شده است.

جدول ۳- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری

سال	نرخ رشد			نرخ تورم			نرخ بیکاری		
	روند مبنا	سناریوی (۲)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۲)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۲)	اختلاف
۱۳۸۷	۶/۰۲	۱/۹۶	۴/۰۶	۱۴/۷۸	۲۷/۷۰	۱۲/۹۲	۸/۰۲	۸/۲۵	۰/۲۳
۱۳۸۸	۵/۱۹	۳/۰۷	۲/۱۲	۱۵/۲۴	۳۲/۸	۱۷/۵۶	۶/۷۷	۷/۴۷	۰/۷۰
۱۳۸۹	۷/۸۳	۴/۰۳	۳/۸۰	۱۶/۳۲	۲۹/۲۰	۱۲/۸۸	۷/۱۴	۸/۶۸	۱/۵۳
۱۳۹۰	۹/۳۷	۴/۵۸	۴/۷۹	۱۸/۸۴	۲۶/۹۶	۸/۱۲	۸/۵۸	۱۱/۲۶	۲/۶۸
۱۳۹۱	۱۱/۴۹	۵/۹۵	۵/۵۴	۲۲/۳۰	۲۳/۰۱	۰/۷۱	۱۰/۵۳	۱۴/۴۲	۳/۹۰

نگاهی به مقادیر تولید ناخالص داخلی ارائه شده توسط روند مبنا با شبیه‌سازی به‌دست آمده تحت سناریوی (۲) مندرج در جدول (۴) حاکی از آن است که در مقایسه با شبیه‌سازی انجام گرفته تحت سناریوی (۱)، کاهش در سطح تولید به مراتب کم‌تر است. دلیل این امر آن است که به هنگام افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی، اقتصاد از فرصت بیش‌تری برای تعدیل برخوردار شده و به همین دلیل است که تولید کم‌تری از دست می‌رود. مقدار تولید از دست رفته طی ۵ سال حدود ۱۹۵ هزار میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۷۶ است که حدود ۴۰ درصد ارزش تولید ناخالص داخلی سال ۱۳۸۷ می‌باشد. این در حالی است که تحت سناریوی (۱)، مقدار تولید از دست رفته تقریباً نزدیک به کل تولید ناخالص داخلی سال ۱۳۸۷ بوده است.

افزایش سطح عمومی قیمت‌ها نیز تحت سناریوی (۲) کم‌تر از سناریوی (۱) است. شاخص قیمت که دارای سال پایه‌ی $100=1376$ است، بر اثر افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی از ۷۰۱ در سال ۱۳۸۷، به ۳۳۹۶ در سال ۹۱ می‌رسد. مقایسه‌ی کمیت ۳۳۹۶ با کمیت روند مبنا که ۲۴۰۰ است، حکایت از آن دارد که تحت سناریوی (۲)، سطح عمومی قیمت‌ها در سال ۹۱ حدود ۱/۴ برابر بیش‌تر از روند مبنا خواهد بود. این در حالی است که تحت سناریوی افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌های انرژی، شاخص قیمت در سال ۹۱ به‌اندازه‌ی ۲/۴ برابر بیش‌تر از روند مبناست. بنابراین تحت سناریوی (۲) که افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی طی ۵ سال انجام می‌گیرد، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها به مقدار قابل توجهی کم‌تر از آن چیزی است که تحت سناریوی (۱) اتفاق می‌افتد.

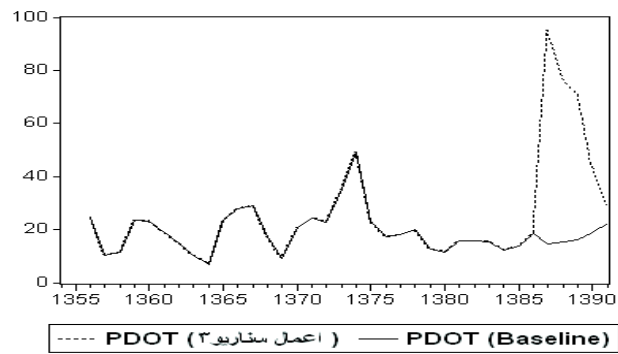
جدول ۴- تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۷۶) و سطح عمومی قیمت‌ها ($100=1376$)

سال	تولید ناخالص داخلی			سطح عمومی قیمت‌ها		
	روند مبنا	سناریوی (۲)	اختلاف	روند مبنا	سناریوی (۲)	اختلاف
۱۳۸۷	۴۸۷۳۴۲	۴۸۷۰۶۳	۲۷۹	۶۸۴	۷۰۱	۱۷
۱۳۸۸	۵۱۲۶۱۱	۵۰۲۰۰۲	۱۰۶۱۰	۹۳۰	۹۸۱	۵۱
۱۳۸۹	۵۵۲۶۸۱	۵۲۲۲۵۲	۳۰۴۲۹	۱۲۹۳	۱۴۷۰	۱۷۷
۱۳۹۰	۶۰۴۳۱۲	۵۴۶۱۸۷	۵۸۱۲۵	۱۷۶۹	۲۲۱۱	۴۴۲
۱۳۹۱	۶۷۳۶۴۷	۵۷۸۷۱۲	۹۴۹۳۵	۲۴۰۰	۳۳۹۶	۹۹۶
	جمع		۱۹۴۳۷۸			

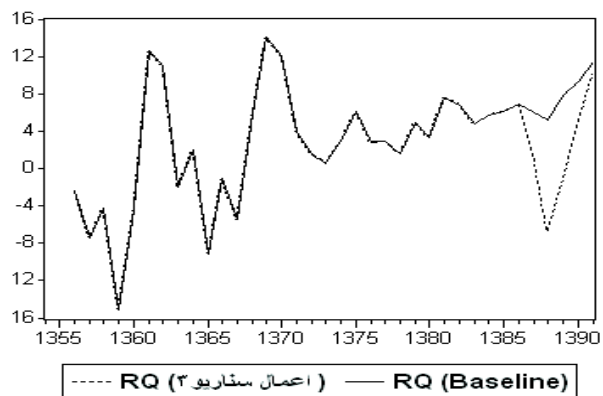
سناریوی سوم: افزایش یک‌باره‌ی قیمت حامل‌های انرژی به سطح فوب خلیج

فارس و باز توزیع ۱۰ درصد از درآمد به‌دست آمده میان افراد جامعه

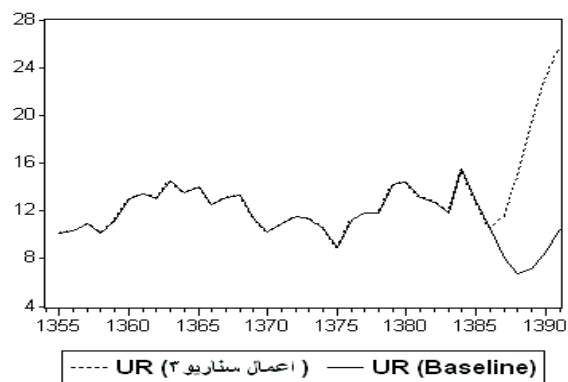
در این سناریو چنین فرض می‌شود که دولت در سال ۱۳۸۷ به صورت یک‌باره به افزایش قیمت حامل‌های انرژی، اقدام و ۱۰ درصد از درآمد حاصل از اجرای این سیاست را نیز به منظور جبران قدرت خرید افراد جامعه میان آن‌ها باز توزیع کرده است. نتایج اجرای این سیاست با توجه به وضعیت روند مبنا (Baseline) و روند اجرای این سیاست در مورد نرخ تورم، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری به گونه‌ای است که در نمودارهای زیر نشان داده شده است.



نمودار ۸- نرخ تورم بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده (۱۳۷۶=۱۰۰)



نمودار ۹- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶



نمودار ۱۰- نرخ بیکاری

نگاهی به کمیت‌های شبیه‌سازی شده نرخ تورم تحت سناریوی (۳) مبین این واقعیت است که وقتی بخشی از درآمد حاصل از افزایش قیمت حامل‌های انرژی بین افراد جامعه بازتوزیع می‌شود، فشارهای تورمی بیش‌تری را نسبت به سناریوی (۱) که در آن بازتوزیعی انجام نمی‌گرفت به جامعه تحمیل می‌کند. تحت این سناریو نرخ تورم در سال اول اجرای سیاست به ۹۵ درصد می‌رسد که ۸۰ درصد بیش‌تر از مقدار پیش‌بینی شده توسط روند مینا برای این سال است. در سال‌های بعد نرخ تورم روندی نزولی را طی کرده و پس از گذشت ۵ سال از اجرای سیاست به حدود ۳۰ درصد می‌رسد. تحت سناریوی (۳)، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی شبیه‌سازی شده افزایش ناچیزی نسبت به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی شبیه‌سازی شده تحت سناریوی (۱) دارد و به نظر می‌رسد که هر چند بازتوزیع بخشی از درآمد حاصل از فروش حامل‌های انرژی تقاضای مؤثر را افزایش داده است، اما اثر افزایش این تقاضا در افزایش سطح عمومی قیمت‌ها نمایان شده است. نرخ بیکاری شبیه‌سازی شده تحت سناریوی (۳) نیز تفاوت محسوسی با سناریوی (۱) دارد.

جدول ۵- نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری

سال	نرخ رشد		نرخ تورم			نرخ بیکاری	
	روند مینا	سناریوی (۳)	اختلاف	روند مینا	سناریوی (۳)	اختلاف	روند مینا
۱۳۸۷	۶/۰۲	۱/۲۱	۴/۸۱	۱۴/۷۸	۹۵/۱۷	۸۰/۳۹	۸/۰۱
۱۳۸۸	۵/۱۹	-۶/۸۳	۱۲/۰۲	۱۵/۲۴	۷۶/۴۱	۶۱/۱۷	۶/۷۷
۱۳۸۹	۷/۸۲	-۱/۲۹	۹/۱۱	۱۶/۲۹	۷۱/۳۱	۵۵/۰۲	۷/۱۲
۱۳۹۰	۹/۳۴	۴/۹۸	۴/۳۶	۱۸/۸۶	۴۴/۰۴	۲۵/۱۸	۸/۵۷
۱۳۹۱	۱۱/۴۷	۱۰/۲۸	۱/۱۹	۲۲/۲۶	۲۹/۵۴	۷/۲۸	۱۰/۵۳

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هرچند هدف از تصمیم به افزایش قیمت حامل‌های انرژی از سوی دولت، اصلاح قیمت‌های نسبی و تخصیص بهینه‌ی منابع جامعه است، اما نحوه‌ی اجرای چنین سیاستی بسیار حائز اهمیت است. نتایج شبیه‌سازی‌های الگوی تدوین شده در این مقاله تحت سه سناریوی مختلف در نظر گرفته شده حاکی از آن است که وقتی قیمت حامل‌های انرژی به سطح متوسط قیمت این حامل‌ها در کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس

افزایش داده می‌شود، اثرات فاحشی را بر نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری بر جای می‌گذارد که چه بسا ممکن است از توان تحمل جامعه خارج باشد. اما اگر دولت مصمم به اجرای این سیاست و انتخاب یکی از سه سناریوی پیش گفته است، سناریوهای دوم که در آن قیمت حامل‌های انرژی طی ۵ سال به تدریج افزایش می‌یابد، به دلیل تبعات کم‌تری که از نظر افزایش نرخ تورم و بیکاری و کاهش نرخ رشد اقتصادی دارد، مناسب‌تر است.

پیوست

- نام متغیرهای الگو در انتهای معادلات آمده است.
 - تمامی ضرایب در سطح ۹۵ درصد معنی دار می‌باشند.
 D- یک متغیر مجازی است، سال و یا سال‌های نوشته شده در مقابل آن، سال‌هایی است که کمیت این متغیر مجازی عدد ۱ است. مثلاً D5758 برای سال‌های ۵۷ و ۵۸ برابر یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر است.

نتایج برآورد معادلات الگو

$$CD^L = 0.054*YD + -548.493*R + 0.057*M2 + -115.65*PDOT + -2258.3*DWAR$$

$$R^2 = 0.978 \quad D.W = 1.22$$

$$\Delta CD^S = 0.075*\Delta YD - 746.55*\Delta R(-1) + 0.038*\Delta M2 - 2149.33*D63 - 2443.44*D65 + -0.304*ERRORCD(-1)$$

$$R^2 = 0.86 \quad D.W = 1.85$$

$$CND^L = 0.302*YD + 1.485*SC + 3.324*F + 12323.81*DWAR + 13651.88*D6465$$

$$R^2 = 0.995 \quad D.W = 1.44$$

$$\Delta CND^S = 4244.31 + 1.0288*\Delta SC + 0.327*\Delta YD - 5102.71*D6575 - 9760.86*D66 - 0.39*ERRORCND(-1)$$

$$R^2 = 0.81 \quad D.W = 2.17$$

$$IP^L = 0.124*Y - 1239.42*R + 4.081*EF + 0.542*M - 0.36*IG + 39873.20*D63$$

$$R^2 = 0.988 \quad D.W = 1.89$$

$$\Delta IP^S = 0.138*\Delta IP(-1) - 0.169*\Delta IP(-2) - 2733.71*\Delta R + 3.894*\Delta EF + 0.797*\Delta M + 0.401*\Delta IG(-1) - 0.914*ERRORIP(-1)$$

$$R^2 = 0.937 \quad D.W = 1.93$$

$$GJ^L = 0.892*GRNOJ + 0.385*GORJ + 29276.5*D80 - 139307.57*D85$$

$$R^2 = 0.999 \quad D.W = 1.01$$

$$\Delta GJ^S = 0.489*\Delta GRNOJ + 0.257*\Delta GORJ + 0.349*\Delta TTJ(-1) + 1930.54*D7179 - 0.375*ERRORGJ1(-1)$$

$$R^2 = 0.992 \quad D.W = 2.7$$

$$XNO\$^L = 0.0047*QCO + 20.093*PXN + 2937.52*D7273$$

$$R^2 = 0.960 \quad D.W = 1.06$$

$$\Delta XNO\$^S = 0.466*\Delta XNO\$(-1) + 0.0187*\Delta QCO + 20.19*\Delta PXN - 2778.84*D74 - 0.267*ERRORXNO\$(-1)$$

$$R^2 = 0.78 \quad D.W = 1.78$$

$$M\$^L = 0.055 * Y - 1.005 * EF + 0.219 * X\$ + 11513.45 * D71 - 7029.028 * D74 + 13644.091 * DU83$$

$$R^2 = 0.984 \quad D.W = 2.26$$

$$\Delta M\$^S = 0.489 * \Delta M\$(-1) + 0.18 * \Delta Y - 7727.71 * D72 - 4823.07 * D76 + 4740.93 * D82 - 0.957 * ERRORM\$(-1)$$

$$R^2 = 0.839 \quad D.W = 1.89$$

$$P^L = 0.335 * PM + 0.00014 * M2J + 0.345 * PE - 3.285E-005 * INV + 40.836 * D74 + 13.970 * D72$$

$$R^2 = 0.999 \quad D.W = 2.31$$

$$\Delta P^S = 0.156 * \Delta P(-2) + 0.423 * \Delta PM - 0.0001 * \Delta INV + 0.00026 * \Delta M2J(-2) + 0.102 * \Delta PE + 10.498 * D74 - 14.898 * D85 - 0.287 * ERRORP(-1)$$

$$R^2 = 0.989 \quad D.W = 1.80$$

$$LD^L = -4.925 * WNP + 0.0232 * YNO + 187.68 * T - 674.30 * D56 - 792.95 * D62$$

$$R^2 = 0.999 \quad D.W = 1.38$$

$$\Delta LD^S = 970.5 + 0.54 * \Delta L(-1) + 0.011 * \Delta XO\$ + 0.004 * \Delta YNO + 173.72 * D69 - 0.149 * ERRORLD(-1)$$

$$R^2 = 0.914 \quad D.W = 2.13$$

$$WNP^L = 6.457 * APL - 0.695 * PDOT - 1.513 * UR + 94.386 * D59 + 37.091 * D78 + 22.877 * D8084$$

$$R^2 = 0.935 \quad D.W = 2.22$$

$$\Delta WNP^S = 0.316 * \Delta WNP(-1) - 1.955 * \Delta UR - 44.895 * D60 + 24.92 * D80 - 0.673 * ERRORWNP(-1)$$

$$R^2 = 0.788 \quad D.W = 1.95$$

$$MD^L = 0.754 * Y - 5379.47 * R + 10.671 * E + 73750.76 * D59 - 117212.76 * D82$$

$$R^2 = 0.958 \quad D.W = 1.03$$

$$\Delta MD^S = 5647.13 + 0.351 * \Delta Y - 4159.49 * \Delta R + 0.341 * \Delta M2(-1) - 3.569 * \Delta E(-1) - 14864.33 * D76 + 16523.16 * DU83 - 0.317 * ERRORM2(-1)$$

$$R^2 = 0.881 \quad D.W = 2.12$$

$$FK\$NJ^L = -244.36 * RFE - 0.287 * NX\$ - 12943.15 * D76 - 11907.81 * D79$$

$$R^2 = 0.942 \quad D.W = 1.62$$

$$\Delta FK\$NJ^S = 0.236 * \Delta FK\$NJ(-2) - 152.52 * \Delta RFE + 0.0145 * \Delta \Delta M2 - 0.55 * \Delta NX\$ - 0.06 * \Delta NX\$(-1) - 3627.8 * D78 - 0.260 * ERRORFK\$NJ(-1)$$

$$R^2 = 0.827 \quad D.W = 1.82$$

$$EF^L = 149.47 * M2J / M2USJ - 3.491 * Y / YUS + 0.064 * M2EJ - 337.13 * D7178 + 1230.9 * D7783$$

$$R^2 = 0.999 \quad D.W = 1.84$$

$$\Delta EF^S = 64.47 - 577.21 * \Delta PPUS(-1) + 141.47 * \Delta (M2J / M2USJ) + 0.02 * \Delta M2EJ - 0.47 * ERRORREF(-1)$$

$$R^2 = 0.964 \quad D.W = 1.63$$

معرفی متغیرهای الگوی تنظیم شده

نام متغیر	شرح	نام متغیر	شرح
AD	تقاضای کل	INV	تغییر در موجودی انبار
APL	بهره‌وری نیروی کار	IO	سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز
BDJ	کسری بودجه (جاری)	IP	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
CB	مصرف بنزین	IS	سرمایه‌گذاری در بخش خدمات
CBA	مصرف برق	KA	انباشت سرمایه بخش کشاورزی
CD	مخارج مصرفی بخش خصوصی برای کالاهای یا دوام	KDEP	استهلاک انباشت سرمایه
CGM	مصرف گاز مایع	KI	انباشت سرمایه بخش صنایع و معادن
CGT	مصرف گاز طبیعی	KO	انباشت سرمایه بخش نفت و گاز
CND	مخارج مصرفی بخش خصوصی برای کالاهای بی دوام	KS	انباشت سرمایه بخش خدمات
CNG	مصرف نفت گاز	KSUM	کل انباشت سرمایه
CNK	مصرف نفت کوره	L	اشتغال کل
CNS	مصرف نفت سفید	LA	اشتغال بخش کشاورزی
COSUM	مصرف کل بخش خصوصی	LI	اشتغال بخش صنایع و معادن
E	نرخ ارز در بازار رسمی	LO	اشتغال بخش نفت و گاز
EF	نرخ ارز در بازار موازی ارز	LS	اشتغال بخش خدمات
EX	نرخ ارز موثر صادراتی	M	واردات کالاها و خدمات ریالی
F	جمعیت فعال	M\$	واردات کالاها و خدمات دلاری
G	مخارج مصرفی دولت	M2	نقدینگی بخش خصوصی
GJ	مخارج مصرفی دولت (جاری)	M2J	نقدینگی بخش خصوصی (جاری)
GJ1	مخارج مصرفی دولت بدون یارانه کالاهای اساسی (جاری)	M2JUS	نقدینگی بخش خصوصی در آمریکا (جاری)
GORJ	درآمدهای دولت از محل نفت (جاری)	MJ	واردات کالاها و خدمات (جاری)
GR	کل درآمدهای دولت	N	جمعیت
GRJ	کل درآمدهای دولت (جاری)	NX\$	تراز حساب جاری دلاری
GRNOJ	درآمدهای غیرنفتی دولت (جاری)	ORJ	درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت و گاز (جاری)
GRRJ	درآمدهای دولت از محل سایر دارایی‌ها (جاری)	P	سطح عمومی قیمت‌ها
I	سرمایه‌گذاری کل	PB	شاخص قیمت بنزین
IA	سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی	PBA	شاخص قیمت برق
IG	سرمایه‌گذاری بخش دولتی	PCI	شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی شهری
IGJ	سرمایه‌گذاری بخش دولتی (جاری)	PDOT	نرخ تورم
II	سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن	PE	شاخص قیمت انرژی

نام متغیر	شرح	نام متغیر	شرح
PF	شاخص قیمت‌های جهانی	UR	نرخ بیکاری
PGM	شاخص قیمت گاز مایع	VA	ارزش افزوده بخش کشاورزی
PGT	شاخص قیمت گاز طبیعی	VAJ	ارزش افزوده بخش کشاورزی (جاری)
PM	شاخص قیمت کالاهای وارداتی	VB	کارمز داحتسابی
PNG	شاخص قیمت نفت گاز	VI	ارزش افزوده بخش صنایع و معادن
PNK	شاخص قیمت نفت کوره	VIJ	ارزش افزوده بخش صنایع و معادن (جاری)
PNS	شاخص قیمت نفت سفید	VO	ارزش افزوده بخش نفت و گاز
PUS	سطح عمومی قیمت‌ها در آمریکا	VOJ	ارزش افزوده بخش نفت و گاز (جاری)
PXN	شاخص قیمت کالاهای صادراتی	VS	ارزش افزوده بخش خدمات
Q	تولید ناخالص داخلی	VSJ	ارزش افزوده بخش خدمات (جاری)
QCO	پسماند مصرف داخلی از تولید	VV	جمع کل ارزش افزوده بخش‌ها
R	نرخ سود داخلی	WNP	دستمزد واقعی بر اساس شاخص قیمت ضمنی تولید
RFE	تفاوت نرخ سود داخلی و خارجی یا احتساب نرخ ارز مورد انتظار	WN	دستمزد اسمی
SA	یارانه اعطایی به بخش کشاورزی	WNPCI	دستمزد واقعی بر اساس شاخص بهای کالاها و خدمات
SAJ	یارانه اعطایی به بخش کشاورزی (جاری)	X	کل صادرات کالاها و خدمات ریالی
SC	یارانه مصرفی	X\$	کل صادرات کالاها و خدمات دلاری
SCJ	یارانه مصرفی (جاری)	XJ	کل صادرات کالاها و خدمات ریالی (جاری)
SI	یارانه اعطایی به بخش صنایع و معادن	XNO\$	صادرات غیر نفتی دلاری
SIJ	یارانه اعطایی به بخش صنایع و معادن (جاری)	XNO	صادرات غیر نفتی ریالی
SS	یارانه اعطایی به بخش خدمات	XO	صادرات نفت و گاز ریالی
SSJ	یارانه اعطایی به بخش خدمات (جاری)	XO\$	صادرات نفت و گاز دلاری
SUBH	کل یارانه کالاهای اساسی (جاری)	Y	درآمد ناخالص داخلی
SUBP	کل یارانه کالاهای اساسی	YD	درآمد قابل تصرف
TD	مالیات‌های مستقیم	YDJ	درآمد قابل تصرف (جاری)
TDJ	مالیات‌های مستقیم (جاری)	YJ	درآمد ناخالص داخلی (جاری)
TI	مالیات‌های غیر مستقیم	YUS	درآمد ناخالص داخلی آمریکا
TIJ	مالیات‌های غیر مستقیم (جاری)	Z	کل تسهیلات اعطایی نظام بانکی به تمام بخش‌ها
TIN	خالص مالیات‌های غیر مستقیم	ZA	تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش کشاورزی
TT	کل مالیات‌های دریافتی دولت	ZI	تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش صنایع و معادن
TTJ	کل مالیات‌های دریافتی دولت (جاری)	ZS	تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش خدمات

فهرست منابع

- ۱- بانویی، علی اصغر و زورار پرمه (۱۳۸۴)، آثار سیاست‌های اقتصادی بر رفاه خانوار، مطالعه‌ی موردی کاهش یارانه‌ی حامل‌های انرژی و کالاهای اساسی، مؤسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

- ۲- پرمه و همکاران (۱۳۸۴)، امکان‌سنجی شناسایی خانوارهای نیازمند از خانوارهای بی‌نیاز در ایران (در راستای هدفمند کردن یارانه‌ها)، مؤسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- ۳- ترازنامه‌ی انرژی ایران. وزارت نیرو، معاونت انرژی (سال‌های مختلف)
- ۴- سال‌نامه‌ی آماری ایران، مرکز آمار ایران (سال‌های مختلف)
- ۵- کریمی، سعید و همکاران (۱۳۸۶). ارزیابی اقتصادی اثر یارانه‌ی بنزین بر افزایش میزان تورم در ایران، یک تحلیل تجربی (۱۳۸۴-۱۳۵۰)، فصل‌نامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی، سال هفتم، شماره‌ی اول، صص ۴۳-۵۷.
- ۶- قادری، سید فرید و همکاران (۱۳۸۴). بررسی تأثیر پرداخت مستقیم انرژی بر شاخص‌های کلان اقتصادی با نگرش سیستمی، نشریه‌ی دانشکده‌ی فنی دانشگاه تهران، جلد ۳۹، شماره‌ی ۴، صص ۵۳۷-۵۲۷.
- ۷- مجتهد، احمد و همکاران. (۱۳۸۰) بررسی اثرات کاهش یارانه‌ها در متغیرهای اقتصادی و تخصیص آن به هزینه‌های عمرانی در ایران، مجله‌ی برنامه و بودجه، شماره‌ی ۶۹ و ۷۰، صص ۷۵-۵۵.
- ۸- نوفرستی، محمد (۱۳۹۱). ریشه‌ی واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، انتشارات رسا، چاپ چهارم.
- ۹- نوفرستی، محمد (۱۳۸۲). بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و ارزی بر اقتصاد ایران در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان پویا، مجله‌ی تحقیقات اقتصادی، شماره‌ی ۷۰، صص ۱-۲۲.
- 10- Fetini, Habib and Rabert Bacon. (1999), "Economics Aspects of Increasing Energy Prices to Border Prices in the Iran", Document of Word Bank.
- 11- Gupta, Sanlar, Et.al. (2002). Issues in Domestic Petroleum Prices in Oil producing Countries. IMF working Paper.
- 12- Sirvavastave, D.K, C. Bhujanga Roo. (2003), "Governments Subsidies in India", National Institute for Public Finance and Policy.
- 13- Stone, J. R. Nicholas. And D.A. Rowe. (1960), "The Durability of Consumers Durable Goods", Econometrica 28, 407-16.