

اثرات رفاهی نقدینه کردن یارانه‌های انرژی الکتریکی بر اقتصاد ایران

مجید اسلامی اندارگلی^۱

حسین صادقی^۲

علی قنبری^۳

محمد محمدی ختازان^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۷/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۱/۱۶

چکیده

کاهش یارانه‌های انرژی، خواه نا خواه دارای آثار رفاهی بر اقتصاد بوده که برآورد آن می‌تواند سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را در اتخاذ تصمیم‌های صحیح راهنمایی کند.

براین اساس، در این مطالعه تلاش شده تا با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی و مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، آثار رفاهی ناشی از نقدی کردن یارانه حامل انرژی الکتریکی بر اقتصاد ایران بررسی شود. به منظور بررسی اثرات رفاهی این سیاست از معیار تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

با توجه به سه سناریو افزایش قیمت و پرداخت نقدی یارانه‌ها و نتایج شبیه‌سازی مدل، نتایج حاکی از این است که با اجرای این سیاست‌ها، تولید ناخالص داخلی به شدت کاهش یافته و اقتصاد دچار رکود می‌شود. نتیجه دیگر مشاهده شده حاکی از این است که با تأمین مالی پرداخت نقدی از سه منبع؛ الف) مازاد درآمدهای دولت، ب) مالیات بر فروش کالای برق و ج) مالیات بر درآمد خانوار و تلفیق آن با سیاست افزایش قیمت، تولید ناخالص داخلی مجدداً کاهش چشمگیری داشته و روند این کاهش با میزان پرداخت نقدی یارانه‌ها و قیمت انرژی الکتریکی رابطه مستقیم دارد.

همچنین، میزان این تغییر بستگی به منبع تأمین مالی یارانه‌ها دارد، به طوری که با افزایش میزان پرداخت و قیمت برق، سطح تولید ناخالص داخلی به طور فزاینده کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: یارانه، تولید ناخالص داخلی، پرداخت نقدی، مدل تعادل عمومی قابل محاسبه،

GAMS

طبقه بندی JEL: Q43, H71, F15, D58, C68

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور و مسئول مکاتبات : mj_eslami63@yahoo.com

sadeghih@modares.ac.ir

DR_Alighanbari@yahoo.com

mohammadi.kh@modares.ac.ir

۲. عضو هیأت علمی گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

۳. عضو هیأت علمی گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد نظری دانشگاه تربیت مدرس

۱- مقدمه

یارانه به عنوان ابزاری برای حمایت از اقشار اجتماعی و یا فعالیتهای اقتصادی و باز توزیع بعد از تولید به شمار می‌آید، و دولت‌ها با اعطای یارانه تلاش می‌کنند، قدرت خرید طبقات اجتماعی و یا توان تولید و رقابت در فعالیتهای اقتصادی را تقویت کنند. ساده‌ترین شکل یارانه، آن بخش از منابعی هستند که صریح و مستقیم در بودجه دولت (یارانه مستقیم) درج می‌شوند. به عنوان مثال، همه ساله ارقامی چون یارانه بنزین در بودجه دولت وجود دارد که دولت صرف مابه‌التفاوت قیمت خرید بنزین از خارج و قیمت پایین عرضه آن در داخل می‌کند، ولی شکل دیگری از یارانه‌ها وجود دارد که اگر چه به طور مستقیم در بودجه ذکر نمی‌شود (یارانه پنهان) ولی در واقع یک هزینه فرصت برای اقتصاد ملی است. به عنوان مثال، قیمت فرآورده انرژی الکتریکی در داخل بسیار پایین‌تر از ارزش صادراتی آن است.

روش‌های مختلفی برای پرداخت یارانه وجود دارد. یک روش که در اقتصاد ایران نیز از آن استفاده می‌شود، روش عام یا همگانی است. در این روش، دولت با پایین نگاه داشتن قیمت کالاها و خدمات مدنظر یا مشمول یارانه، سعی در حمایت اجتماعی دارد. نکته مهم در این روش، آن است که آنهایی که بیشتر مصرف می‌کنند، بیشتر از یارانه بهره‌مند می‌شوند. طبعاً چون طبقات پردرآمد، بیشتر مصرف می‌کنند، بیشتر از یارانه‌ها بهره‌مند خواهند شد که این امر برخلاف و به دور از عدالت اجتماعی است. و از طرفی، وقتی بنا باشد همه مشمول حمایت باشند، سطح متوسط حمایت کم می‌شود.

روش دیگر پرداخت یارانه، پرداخت هدفمند یارانه است، یعنی به طبقات اجتماعی یا فعالیتهای اقتصادی هدف، یارانه پرداخت شود و به طور مثال، تنها به افرادی که درآمد آنها کفاف هزینه‌های اساسی زندگی را نمی‌کند، پرداخت گردد. این روش به لحاظ اجرا مشکل‌تر است ولی بی‌شک کارآمدتر و در جهت بهره‌وری بالاتر منابع عظیم مالی و همین‌طور عدالت اجتماعی است. بر اساس گزارش ترازنامه انرژی وزارت نیرو، مجموع یارانه‌های مستقیم و غیرمستقیم کشور به حدود ۳۰ درصد یا تقریباً یک سوم تولید ناخالص داخلی کشور رسیده است که حدود ۲۶ درصد آن مربوط به بخش انرژی است. یارانه پنهان انرژی در سال ۱۳۸۷ بیش از کل بودجه جاری دولت یعنی حدود ۱۲۷ درصد آن بوده است.

با توجه به مطالب مذکور، می‌توان گفت که کاهش یارانه‌های انرژی، خواه نا خواه دارای آثار رفاهی بر اقتصاد بوده که برآورد آن می‌تواند سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را در اتخاذ تصمیم‌های

صحیح راهنمایی کند. براین اساس در این مطالعه، با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی^۱ (SAM) و مدل تعادل عمومی قابل محاسبه^۲ (CGE)، آثار رفاهی ناشی از نقدینه کردن یارانه حامل انرژی الکتریکی بررسی شده است.

۲- مروری بر مطالعات انجام شده

مطالعات CGE، صورت گرفته در زمینه تغییر قیمت حامل‌های انرژی بیشتر در زمینه تغییر و شوک‌های قیمت جهانی نفت خام بوده است. بنابراین، در این قسمت به بررسی مطالعات انجام شده در زمینه انرژی (در دو بخش مطالعات داخلی و خارجی) خواهیم پرداخت:

۲-۱- مطالعات خارجی

فروند و والیج (Frend & Walch, 1995) منافع و زیان‌های افزایش قیمت انرژی را بر خانوارهای لهستان بررسی کرده و نشان داده‌اند که در مجموع، خانوارهای پردرآمد رفاه بیشتری از دست می‌دهند. با فرض اینکه کشش تقاضا صفر باشد، رفاه خانوارهای فقیر ۵/۹ درصد کاهش می‌یابد، در صورتی که ثروتمندترین خانوارها با ۸/۲ درصد کاهش مواجه هستند. بر حسب نوع انرژی، میزان رفاه از دست رفته خانوارها در اثر افزایش قیمت برق، بیشتر از سایر حامل‌ها می‌باشد. به علاوه افزایش قیمت برق در مقایسه با سایر انرژی‌ها بیشترین تأثیر منفی بر خانوارهای فقیر را دارد و زیان از دست رفته آن از سایر حامل‌های انرژی بیشتر می‌باشد.

جنسن و تار (Jensen & Tarr, 2002) سیاست‌های تجاری، افزایش نرخ ارز و سیاست‌های انرژی ایران را در یک مدل تعادل عمومی (CGE) مطالعه نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که اصلاح اخلاص در این سه بازار، منافع بزرگی به همراه داشته و این منافع درآمد مصرف‌کنندگان را ۵۰ درصد افزایش می‌دهد. ۷ درصد این منافع در اثر اصلاحات تجاری، ۷ درصد به دلیل اصلاح نرخ ارز و ۳۶ درصد در اثر اصلاح قیمت حامل‌های انرژی به دست می‌آید. به علاوه اتخاذ سیاست‌های مناسب هدفمند کردن یارانه کالاها می‌تواند آثار منفی اصلاح قیمت‌ها را بر فقرا کاهش دهد. در صورتی که منافع به دست آمده به صورت پرداخت‌های مستقیم درآمدی در اختیار همه خانوارها (نه تنها خانوارهای فقیر) قرار گیرد، تأثیر بزرگی بر افزایش درآمد خانوارهای فقیر در مقایسه با وضع فعلی دارد و فقیرترین خانوارهای روستایی و شهری به ترتیب ۲۹۰ و ۱۴۰ درصد بر درآمدشان افزوده می‌شود.

-
1. Social Accounting Matrix (SAM).
 2. Computable General Equilibrium (CGE).

دورودیان و روی بوید، (Doroodian & Boyd, 2003) با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا طی مدت ۲۰ سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰، به بررسی اثر شوک نفتی بر رشد اقتصادی و تورم در اقتصاد آمریکا در دو قالب مجزا: الف) اقتصاد اصلاح شده و ب) با رشد اقتصادی پایین، و نیز با اجرای سه سناریو تغییرات تکنولوژیکی پرداخته و با حل مدل خویش، به این نتیجه رسیده‌اند که تحت این سناریوهای رشد، سطح عمومی قیمت‌ها طی این مدت با افزایش رشد اقتصادی کاهش خواهد یافت و همچنین طی این مدت، ساختار اقتصادی آمریکا بخصوص در بخش‌های صنعت و خدمات به طور جدی تغییر خواهند کرد.

کوشتر، ایلردورفر و فاهل (Kuster, Ellersdorfer and Fahl, 2007) در مطالعه خویش با طراحی مدل CGE، به ارزیابی سیاست انرژی با تأکید بر تأثیرات اشتغال، در کشور آلمان پرداخته‌اند. در این مدل، بازار نیروی کار با توجه به دو مکانیسم مختلف برای مهارت بیکاری خاص و فناوری تولید برق، به صورت دوگانه تصریح شده است. این مدل به طور نمونه برای تجزیه و تحلیل یارانه‌های عامل سرمایه در برنامه کاربردی تکنولوژی استفاده از منابع انرژی تجدید پذیر، مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که یارانه‌ها در این فناوری به طور خودکار به کاهش در انتشار آلاینده‌ها منجر نخواهند شد. علاوه بر این، اگر این کاهش انتشار قابل دسترس باشد، ممکن است در واقع تا حدودی در نتیجه اثرات منفی ناشی از رشد هزینه‌های تکنولوژی ناکارآمد باشد، همچنین ناکارآمدی در سیستم انرژی، بیکاری را برای غالب نیروی کار ماهر و غیر ماهر، افزایش می‌دهد.

ایواربست تویموکی و جان مری ماتوو (Twimukye & Mary Matovu, 2009) در مطالعه خویش به بررسی تأثیرات قیمت بالای انرژی بر رفاه و شاخص‌های اقتصاد کلان برای اقتصاد اوگاندا پرداخته که نتایج حاصل حاکی از آن است که قیمت بالای نفت ضرر بزرگی را بر روی تمامی بخش‌های اقتصادی از جمله کشاورزی، صنعت و خدمات به دنبال داشته و شوک اخیر قیمت بین‌المللی نفت سبک که با تولیدات پایین انرژی‌های آبی کشورها پیوند خورده، تأثیرات منفی بر اقتصاد اوگاندا به همراه داشته است. همچنین با وجود تلفات در تولید الکتریسیته آبی، این عامل، بحران انرژی در این کشور را تشدید نموده که ترکیب زیان محصولات بخش صنعتی منجر به افزایش دو درصدی در قیمت‌های سوخت و کمبود انرژی الکتریسیته می‌شود.

پژوهشگران دیگری چون دورفورنارد، کوئین و هارینگتون (Dufournad, Quinn and Harrington, 1994) در خصوص اثر سیاست‌های دولت بر روی مصرف انرژی برای اقتصاد سودان، و فرزانه نقوی (Naqvi, 1998) با مدلی برگرفته از مدل استاندارد نئوکلاسیک‌ها، به بررسی ارتباط میان اقتصاد، انرژی و اثرات متقابل این دو در اقتصاد پاکستان، تحقیقاتی ارزشمند انجام داده‌اند.

۲-۲- مطالعات داخلی

در ایران بیشتر مطالعات انجام شده با استفاده از مدل تعادل عمومی، در قالب طرح‌های تحقیقاتی و در حوزه بخشی انجام گرفته است. مطالعات داخلی صورت گرفته در زمینه تغییر قیمت انرژی برق، بیشتر در قالب مدل‌های اقتصادسنجی به عمل آمده و در این زمینه، مطالعه‌ای در حوزه مدل تعادل عمومی صورت نگرفته است.

خداویسی و قره باغیان (۱۳۷۶) نیز در مطالعه‌ای، پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. آنها در این مطالعه ضمن تخمین سه تابع مربوط به سهم بخش‌های کشاورزی، ساختمان و خدمات به بررسی اثرات افزایش درآمدهای نفتی می‌پردازند. آنها ضمن اینکه مهمترین نشانه بیماری هلندی را تقویت نرخ واقعی ارزی می‌دانند، وجود این پدیده در اقتصاد ایران را - که حرکت تولیدات کشور به سمت بخش‌های غیر مبادله می‌باشد - تأیید نموده و راه‌هایی جهت جلوگیری از آسیب‌های سوء این پدیده در اقتصاد ایران پیشنهاد می‌کنند.

ذوالنور (۱۳۸۳)، با استفاده از یک مدل تعادل عمومی محاسباتی، اثرات کمی وضع برخی از انواع مالیات‌ها بر متغیرهای عمده اقتصادی را مورد بررسی قرار می‌دهد. وی در این پژوهش، مالیات بر فروش و مالیات بر حقوق را در سناریوهای مختلف تغییر داده و اثر آن را بر تولید، قیمت و تقاضای نهایی بخش کشاورزی، صنعت، ساختمان و خدمات مورد آزمون قرار داده است.

محسن بختیار (۱۳۸۳) به بررسی هدفمند کردن یارانه‌های انرژی، چالش‌ها و ارائه راهکارها پرداخته و به این نتیجه رسیده است که به سبب توزیع ناعادلانه بنزین نسبت به سایر حامل‌ها، ابتدا باید از بنزین شروع کرد. سپس باید یارانه‌های برق و گاز و در نهایت گازوئیل را مورد توجه قرار داد، زیرا سیاستگذاری در مورد این دو حامل به دلیل وجود تعرفه ساده است.

پرمه (۱۳۸۴)، با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی، نشان داده است که افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق تا سطح قیمت‌های جهانی، متوسط شاخص قیمت در اقتصاد ایران را ۳۵ درصد افزایش خواهد داد.

فولادی و متوسلی (۱۳۸۵)، اثر افزایش قیمت جهانی نفت خام را بر تولید ناخالص داخلی و اشتغال در ایران، مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که در صورت افزایش جهانی نفت خام، تمامی اجزاء تولید ناخالص داخلی و همچنین اشتغال کل افزایش می‌یابد.

۳- ساختار الگو

الگوی تعادل عمومی به فرمول‌بندی جریان چرخشی درآمد و مخارج یک اقتصاد می‌پردازد که در آن، تولیدکنندگان، عوامل تولید و مصرف‌کنندگان در نظر گرفته می‌شوند. مبادلات در این مدل‌ها

بر اساس رفتار بهینه سازی عاملان اقتصادی صورت می‌گیرد؛ به نحوی که مصرف‌کنندگان، تابع مطلوبیت خویش را با توجه به سطح بودجه به حداکثر می‌رسانند و به این ترتیب، طرف تقاضای مدل مشخص می‌شود. تولیدکنندگان نیز در پی حداکثر نمودن سود خویش هستند که در نتیجه، طرف عرضه مدل تعیین می‌شود. قیمت‌های بازار در وضعیت تعادلی، شرایط لازم را برای تعادل فراهم می‌آورند. برای تمامی کالاها و خدمات، عرضه برابر تقاضا خواهد بود و در صورتی که بازده نسبت به مقیاس ثابت باشد، شرط سود صفر برای کلیه فعالیت‌ها صادق است.

بنگاه‌های اقتصادی در بازار عوامل، متقاضی عوامل تولیدی هستند که توسط مالکان آنها یعنی خانوارها به بازار عرضه می‌شود. تمامی عاملانی که در بازار متقاضی کالا هستند، یا از کالای داخلی و یا خارجی استفاده می‌نمایند که این دو گروه کالاها جانشین یکدیگر فرض می‌شوند. آنچه که عاملان اقتصادی را به مصرف محصولات داخلی و یا خارجی سوق می‌دهد، قیمت نسبی کالاهاست که نرخ ارز در آن، نقش کلیدی ایفا می‌کند. نرخ ارز در بازار ارز که شامل عرضه ارز (صادرات کالا و ورود سرمایه) و تقاضای ارز (واردات کالا و خروج سرمایه) می‌باشد، تعیین می‌گردد. به طور کلی، یک مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر از اجزاء زیر تشکیل شده است:

- ماتریس حسابداری اجتماعی
- قیمت‌ها
- فعالیت‌های تولیدی
- نهادها
- شرایط تعادل اقتصادی

جدول ۱. جزئیات نهادها، عوامل تولید، فعالیت‌ها و کالاها را در مدل نشان می‌دهد. جزئیات مدل از داده‌های قابل دسترس از جدول SAM محاسبه شده، پیروی می‌کند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۱. جزییات نهادها، عوامل تولید، فعالیتها و کالاها

مجموعه	زیر مجموعهها
فعالیت	کشاورزی، صنعت و معدن، نفت و گاز، تأمین آب و برق، خدمات و ساختمان
کالاها	کشاورزی، صنعت و معدن، نفت و گاز، انرژی الکتریسیته، خدمات و ساختمان و کالاها
عوامل تولید	نیروی کار و سرمایه
خانوار	خانوار شهری، روستایی
سایر نهادها	دولت، شرکتها، دنیای خارج
حساب مالی	بانکهای تجاری و بانک مرکزی

اساس مدل تعادل عمومی قابل محاسبه مورد استفاده در این تحقیق برگرفته از مدل طراحی شده توسط لافگرن (Lofgren, 2002) است. وی مدل خویش را برای اقتصاد مالاوی ساختار سازی نموده است. این مدل از مدل‌های استاتیک مقایسه‌ای است که امکان شبیه سازی در اعمال سیاستها و یا تغییر متغیرهای برونزا را می‌دهد.

مزیتی که در ساخت مدل تعادل عمومی در این تحقیق نسبت به سایر کارها در خصوص مدل عدم تعادل صورت گرفته، در این است که فرض شده، عواملان اقتصادی تمامی پس‌اندازهای خود را سرمایه‌گذاری نمی‌کنند، بلکه مقداری را نیز به صورت وجوه مالی نگهداری می‌کنند. این وجوه شامل پول و سپرده، وام‌ها، دارایی‌های خارجی و سایر دارایی‌ها مالی است. بنابراین، میزان انباشت کل هر نهاد برابر با مجموع میزان پس انداز نهاد و میزان وجوه مالی ثابت او از دوره قبل است. نهادهای اقتصادی، مقداری از انباشت خود را به سرمایه‌گذاری و مقداری را نیز به وجوه مالی تخصیص می‌دهند. در این مدل، تقاضا برای وجوه مالی معاملاتی، پول شمرده شده است. لذا مقدار آن، نسبتی از درآمد هر نهاد است. پس از تخصیص انباشت هر نهاد به سرمایه گذاری و وجوه نقد، سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی انجام می‌گیرد.

۴- نتایج حاصل از تأثیر سیاست‌های قیمتی برق بر تولید ناخالص داخلی

به صورت نظری، رفاه فرد یا جامعه را باید با استفاده از توابع مطلوبیت، مورد سنجش قرار داد، اما مطلوبیت، مفهومی ذهنی است که قابلیت اندازه‌گیری ندارد. بدین جهت برای محاسبه سطح رفاه فرد و جامعه می‌توان از سطح تولید و درآمد تحقق یافته استفاده کرد. در اقتصاد کلان به عنوان کلی‌ترین شاخص رفاه جامعه از تولید ناخالص ملی یا درآمد ناخالص ملی استفاده می‌شود که یک متغیر جریان بوده و بیانگر ارزش پولی کالاها و خدمات نهایی تولید شده طی یک دوره یا سال است. در کتاب‌های اقتصاد کلان اشاره می‌شود که می‌توان تولید ناخالص داخلی یا درآمد ناخالص

داخلی را به سه روش محاسبه کرد که یکی از این روش‌ها، روش مخارج یا هزینه است. در این روش، محاسبه حساب‌های ملی، تولید ناخالص داخلی (GDP) را می‌توان مخارج کل انجام شده روی محصول نهایی اندازه گرفت. حساب‌های این مخارج را به چهار بخش عمده تفکیک نموده‌اند، که شامل: مخارج مصرفی خصوصی، سرمایه‌گذاری خصوصی داخلی ناخالص، خریدهای دولت از کالاها و خدمات و خالص صادرات کالاها و خدمات، می‌باشد. یعنی محصولات می‌توانند به خریدهای مصرف‌کنندگان از کالاهای مصرفی (C_d)، خریدهای سرمایه‌گذاران از تجهیزات به اضافه سرمایه‌گذاری در ساختمان (I_d)، خریدهای دولت از محصولات (G_d) و خالص صادرات از کالاها و خدمات (NX_d)، که برابر است با صادرات (EX) منهای واردات (IM)، اختصاص داده شوند:

$$NX_d = EX_d - IM_d \quad (9)$$

بنابراین کل تولید را می‌توان به صورت زیر ارائه نمود:

$$GDP = C_d + I_d + G_d + NX_d \quad (10)$$

این تولید ناخالص داخلی که در آن استهلاک، مالیات غیرمستقیم و غیره در نظر گرفته می‌شود را تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار می‌گویند و به عبارت دیگر، این بخش از ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی برای حفظ توان تولیدی موجود و جلوگیری از کاهش رفاه و سطح تولید و نه افزودن به رفاه جامعه است.

در این تحقیق به منظور بررسی اثرات افزایش قیمت انرژی الکتریکی و پرداخت نقدی یارانه‌ها بر تولید ناخالص داخلی، از همین روش برای محاسبه تولید کل بهره برده‌ایم. همچنین فرضی که در این مدل لحاظ شده، این است که اقتصاد کشورمان در مقایسه با اقتصاد جهانی کوچک است و لذا صادرات و واردات با قیمت‌هایی انجام می‌گیرد که در سطح جهانی تعیین می‌شود و دیگر اینکه افزایش قیمت کالای برق در داخل موجب افزایش قیمت صادراتی این محصول می‌شود.

بعد از تصریح مدل و بستن آن و اعمال فروض مختلف، با برنامه نویسی در محیط GAMS، مدل را با در نظر گرفتن سناریوهای مذکور حل کردیم. نتایج تخمین به شرح زیر است:

۴-۱- آثار افزایش در قیمت حامل انرژی الکتریکی بر تولید ناخالص داخلی

به منظور بررسی تأثیرات افزایش قیمت برق بر تولید ناخالص داخلی از سه سناریو افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر)، ۲۰۰ درصدی (سه برابر) و ۴۰۰ درصدی (پنج برابری) در قیمت حامل انرژی الکتریکی بهره برده‌ایم که نتایج آن در جدول (۲) آورده شده است.

نتایج حاصل از تأثیر افزایش قیمت بر اجزای تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که با سناریو افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر)، ۲۰۰ درصدی (سه برابر) و ۴۰۰ درصدی (پنج برابری) قیمت حامل انرژی الکتریکی، در ابتدا به علت افزایش بهای کالاها و خدمات، شاهد کاهش مخارج مصرفی بخش خصوصی و دولت بر کالاها و خدمات هستیم، به طوری که با افزایش ۱۰۰ درصدی قیمت کالای برق، مخارج مصرفی بخش خصوصی، دولت و تقاضای سرمایه گذاری به ترتیب ۹/۲۲ درصد، ۳/۴۴ درصد و ۳/۴۴ درصد کاهش می‌یابد. اما این افزایش قیمت و کاهش تقاضای داخلی موجب کاهش واردات و صادرات کشور شده، به طوری که با افزایش ۱۰۰ درصدی در قیمت انرژی الکتریکی، میزان صادرات و واردات به ترتیب ۳/۹۵ درصد و ۱۷/۷۶ درصد کاهش یافته و تراز حساب تجاری، یعنی تفاوت صادرات از واردات را به شدت کاهش می‌دهد.

جدول ۲. نتایج افزایش قیمت حامل انرژی الکتریکی بدون پرداخت بر تولید ناخالص داخلی

متغیر	سناریو قیمت	افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر)	افزایش ۲۰۰ درصدی (سه برابر)	افزایش ۴۰۰ درصدی (پنج برابر)
GDP		-۶/۲۱	-۱۵/۵۷	-۳۷/۸۵
C_d		-۹/۲۲	-۲۴/۰۵	-۵۴/۲۱
I_d		-۳/۴۴	-۷/۹۱	-۱۶/۳۵
G_d		-۳/۴۴	-۷/۹۱	-۱۶/۳۵
EX		-۳/۹۵	-۸/۸۸	-۱۷/۶۲
IM		-۱۷/۷۶	-۳۰/۹۴	-۵۵/۲۶
مالیات غیر مستقیم		-۵/۲۵	-۸/۴۶	-۲۴/۶۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همچنین، نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که با سناریوی افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر) و ۲۰۰ درصدی (سه برابر) و ۴۰۰ درصدی (پنج برابری) در قیمت حامل انرژی الکتریکی، سطح تقاضای اقتصادی کاهش یافته و میزان این کاهش به ترتیب برابر ۶/۲۱ درصد و ۱۵/۵۷ درصد و ۳۷/۸۵ درصد است. به عبارت دیگر با اعمال این سیاست، اقتصاد دچار رکود تورمی می‌شود. از سوی دیگر،

با افزایش ۴۰۰ درصدی قیمت انرژی الکتریکی و افزایش بهای سایر کالاهایی که از این کالا به عنوان کالای واسطه‌ای بهره می‌برند، تقاضای بخش خصوصی، سازمان‌های وابسته به بخش عمومی یا دولت و تقاضای سرمایه‌گذاری نیز کاهش یافته است. میزان این کاهش بسیار بالاست، به طوری که به عنوان مثال، اجزای تولید ناخالص داخلی یعنی مخارج مصرفی بخش خصوصی و دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، صادرات و واردات در صورت افزایش ۴۰۰ درصدی در قیمت انرژی الکتریکی، به ترتیب برابر ۵۴/۲۱- درصد، ۱۶/۳۵- درصد، ۱۶/۳۵- درصد، ۱۶/۳۵- درصد، ۱۷/۶۲- درصد و ۵۵/۲۶- درصد تغییر می‌یابند.

حال تأثیر پرداخت نقدی یارانه‌ها را بر GDP بررسی خواهیم نمود. البته در اینجا فرض شده است که تأمین مالی این پرداخت نقدی از سه منبع: الف) مازاد درآمدهای دولت، ب) مالیات بر فروش کالای برق و ج) مالیات بر درآمد خانوار، صورت می‌گیرد.

۴-۲- آثار پرداخت نقدی یارانه حامل انرژی الکتریکی و تأمین مالی از منبع مازاد درآمدهای دولت بر تولید ناخالص داخلی

به منظور بررسی تأثیر پرداخت نقدی یارانه حامل انرژی الکتریکی بر تولید ناخالص داخلی، این پرداخت را در قالب سه سناریو بیان داشته‌ایم. این سه سناریو، به صورت پرداخت نقدی به میزان ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال در هر ماه به هر نفر ایرانی و تأمین از منبع جدا از بودجه دولت مانند درآمدهای اضافی ناشی از افزایش قیمت جهانی نفت و یا با فرض افزایش کمک‌های خارجی به دولت و با در نظر گرفتن جمعیت کل ۷۵ میلیون نفر و نیز تفکیک ۷۰ درصد خانوارهای شهری و ۳۰ درصد روستایی مورد توجه قرار گرفته که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است.

نتایج حاصل از تأثیر افزایش قیمت بر اجزای تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که با سناریو پرداخت نقدی به میزان ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی، تمامی اجزای تولید ناخالص داخلی بجز صادرات، افزایش یافته‌اند. صادرات به دلیل افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم با کاهش همراه بوده که میزان این کاهش با توجه به سه سناریو مذکور، به ترتیب برابر: ۰/۰۱- درصد، ۰/۰۳- درصد و ۰/۰۴- درصد می‌باشد. از سوی دیگر، با افزایش میزان پرداخت به دلیل افزایش سطوح قیمت داخلی، میزان رشد اجزای تولید ناخالص داخلی، یعنی مخارج مصرفی و دولت، سرمایه‌گذاری کاهش یافته، به طوری که از رشد به ترتیب ۰/۲۸ درصد، ۰/۲۶ درصد و ۰/۲۶ درصد در سطح پرداخت ۱۵ هزار ریال، به ترتیب به ۰/۲۶ درصد، ۰/۲۱ درصد و ۰/۲۱ درصد در سطح پرداخت ۳۵ هزار ریال کاهش یافته‌اند.

جدول ۳. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق و تأمین مازاد درآمدهای دولت بدون

افزایش قیمت بر تولید ناخالص داخلی

سنا ريو قيمت متغير	پرداخت ۱۵ هزار ريال (ماهيهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ريال (ماهيهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ريال (ماهيهانه به هر نفر)
GDP	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۴
C_d	۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۶
I_d	۰/۲۶	۰/۲۴	۰/۲۱
G_d	۰/۲۶	۰/۲۴	۰/۲۱
EX	-۰/۰۱۴	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۴
IM	۰/۰۸۶	۱/۰۴۱	۱/۰۹۵
ماليات غير مستقيم	-۰/۰۵۵	-۰/۰۵۶	-۰/۰۵۷

مآخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود با سناریو افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر) و ۲۰۰ درصدی (سه برابر) و ۴۰۰ درصدی (پنج برابری) در قیمت حامل انرژی الکتریکی، شاهد رشد اقتصادی هستیم که میزان این افزایش به ترتیب برابر ۰/۲۷ درصد و ۰/۲۶ درصد و ۰/۲۴ درصد است. به عبارت دیگر با اعمال این سیاست، اقتصاد دچار رونق شده ولی باید توجه داشت که منبع اصلی این پرداخت که مازاد درآمدهای نفتی از افزایش قیمت نفت و یا برداشت از حساب ذخیره ارزی است، همواره امکان پذیر نبوده و با کاهش قیمت جهانی نفت و در نتیجه کاهش تأمین مالی پرداخت دولت، نمی‌توان از این سیاست در بلندمدت بهره برد و تنها چاره استفاده مداوم از این روش، کاهش بودجه‌های دولت از جمله بودجه عمرانی است.

در ادامه بررسی این سناریو، فرض کرده‌ایم که خانوارها، تمامی این میزان درآمد دریافتی از سوی دولت را، شامل: الف) به مصرف کالاها و خدمات، ب) سرمایه‌گذاری و ج) پس انداز، نمایند. نتایج حاصل از این فرض بر تولید ناخالص داخلی در جداول (۴)، (۵) و (۶) بیان شده است.

جدول ۴. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق و تأمین مازاد درآمدهای دولت بدون افزایش قیمت بر تولید ناخالص داخلی با فرض مصرف بر روی کالاها و خدمات تمامی این درآمد

متغیر	سناریو قیمت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)
GDP		۲/۳۵	۳/۷۴	۵/۱۳
C_d		۴/۰۶	۶/۶۱	۹/۱۵
I_d		۰/۰۹۸	-۰/۰۲۱	-۰/۱۶
G_d		۰/۱۱	-۰/۰۲۱	-۰/۱۶
EX		-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۸	-۰/۰۴۴
IM		۰/۸۵	۱/۴۱	۱/۹۵
مالیات غیر مستقیم		-۰/۰۵۵	-۰/۰۵۶	-۰/۰۵۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق و تأمین مازاد درآمدهای دولت بدون افزایش قیمت بر تولید ناخالص داخلی با فرض سرمایه گذاری تمامی این درآمد

متغیر	سناریو قیمت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)
GDP		۱/۲۵	۱/۹۱	۲/۵۶
C_d		۰/۰۱۴	۰/۰۵۶	۰/۰۴۹
I_d		۴/۶۶	۷/۶	۱۰/۵۵
G_d		۰/۰۱۲	۰/۰۱۹	-۰/۱
EX		-۰/۰۱	-۰/۰۲	-۰/۰۳۴
IM		۰/۰۸۶	۱/۴۱	۱/۹۶
مالیات غیر مستقیم		-۰/۰۵۵	-۰/۰۵۶	-۰/۰۵۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق و تأمین مازاد درآمدهای دولت بدون افزایش قیمت بر تولید ناخالص داخلی با فرض پس انداز تمامی این درآمد

متغیر	سناریو قیمت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)
GDP		-۰/۴۵	-۰/۳۸	-۰/۲۶
C_d		۰/۲۸	۰/۳۴	۰/۳۸
I_d		-۰/۴۷	-۰/۵۴	-۰/۵۵
G_d		-۰/۴۷	-۰/۵۴	-۰/۵۵
EX		-۰/۶۰	-۰/۶۹	-۰/۷۲
IM		۲۰/۷۸	۲۳/۶۴	۲۵/۹۶
مالیات غیر مستقیم		-۰/۷۸	-۰/۸۷	-۰/۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۴) و (۵)، مشاهده می‌شود، با سه سناریو پرداخت نقدی به میزان ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی به صورت ماهانه و تأمین از منبع مازاد درآمدهای دولت و با در نظر گرفتن این فروض که خانوار تمامی درآمدهای خویش را صرف مصرف کالاها و خدمات و یا سرمایه‌گذاری نماید، شاهد رشد اقتصادی خواهیم بود که میزان این افزایش با افزایش میزان پرداخت رابطه مستقیم دارد. اما با مدنظر قرار دادن این فرض که خانوارها تمامی این افزایش درآمد خویش را پس‌انداز نمایند، تقاضای کل و رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.

همان‌طور که جدول (۶) نمایان می‌سازد با افزایش پس‌انداز، شاهد بروز پدیده‌ای که اصطلاحاً به آن تناقض خست^۱ گفته می‌شود، می‌باشیم. یعنی با افزایش نرخ پس‌انداز، در ابتدا تولید کاهش یافته و با کاهش تولید، سرمایه‌گذاری برنامه ریزی شده که تابعی از درآمد یا تولید است، کاهش می‌یابد، در نتیجه این فرایند، درآمد مجدداً دچار کاهش خواهد شد. با افزایش نرخ پس‌انداز و متعاقباً کاهش درآمد، سطح تحقق یافته پس‌انداز که تابعی از درآمد است، کاهش یافته و درآمد یا تولید شروع به افزایش می‌نماید.

۴-۳- آثار پرداخت نقدی یارانه حامل انرژی الکتریکی و تأمین مالی از منبع مالیات بر فروش کالای برق از سوی دولت بر تولید ناخالص داخلی

در این سناریو فرض شده که تنها منبع تأمین پرداخت نقدی یارانه‌ها از سوی دولت، افزایش نرخ مالیات بر فروش کالای برق باشد. نتایج حاصل از این سیاست در جدول (۷) آورده شده است.

جدول ۷. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق و تأمین مالی از منبع مالیات بر فروش

کالای برق بر تولید ناخالص داخلی

سنااریو قیمت متغیر	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)
GDP	-۵/۲۶	-۷/۲۸	-۸/۲۷
C_d	-۷/۲۸	-۹/۱۴	-۸/۲۴
I_d	-۵/۹	-۶/۰۰	-۶/۵۰
G_d	-۵/۹	-۶/۰۰	-۶/۵۰
EX	-۵/۲۴	-۷/۲۱	-۷/۰۵
IM	-۸/۱۴	-۹/۹۳	-۹/۹۵
مالیات غیر مستقیم	۲۳۰/۵۳	۱۹۹/۶۰	۲۴۴/۷۹

مآخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از جدول (۷) مشاهده می‌شود، با سه سناریو پرداخت نقدی به میزان ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی به صورت ماهانه و تأمین از منبع مالیات بر فروش، شاهد کاهش در تولید ناخالص داخلی هستیم و میزان این کاهش از ۵/۲۶- درصد در سطح پرداخت ۱۵ هزار ریال به ۸/۲۷- درصد در سطح پرداخت ۳۵ هزار ریال رسیده است. از سوی دیگر، میزان تغییر در تولید ناخالص داخلی با تغییر در نرخ مالیاتی رابطه معکوس داشته، به طوری که با افزایش سطوح پرداخت (نرخ مالیاتی)، میزان کاهش در تولید افزایش می‌یابد. بر اساس نتایج حاصل، با اعمال سه سناریو پرداخت ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی به صورت ماهانه، تمامی اجزای تولید ناخالص داخلی یعنی مخارج مصرفی بخش خصوصی و دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و صادرات به دلیل افزایش بهای تمام شده کالاها و خدمات، واردات نیز به دلیل کاهش تقاضای داخلی و افزایش تعرفه‌های وارداتی، کاهش یافته و بیشترین میزان کاهش در مخارج مصرفی بوده، به طوری که از ۷/۴۳- درصد در سطح پرداخت ۱۵ هزار ریال به ۸/۲۴- درصد در سطح پرداخت ۳۵ هزار ریال رسیده است.

۴-۴- آثار پرداخت نقدی یارانه حامل انرژی الکتریکی و تأمین مالی از منبع مالیات بر

درآمد خانوار از سوی دولت بر تولید ناخالص داخلی

با مد نظر قرار دادن این فرض که جمعیت کل کشور ۷۵ میلیون نفر و نیز تفکیک ۷۰ درصد خانوارهای شهری و ۳۰ درصد روستایی بوده و به همه افراد کشور به یک میزان یارانه تعلق گیرد، اگر دولت کل میزان یارانه پرداختی به بخش خانوار شهری و روستایی را از طریق اعمال مالیات بر درآمد دریافت نماید، میزان تأثیر این سیاست بر تولید ناخالص داخلی در جدول (۸) بیان شده است.

چنانچه جدول (۸) نمایان می‌سازد، با پرداخت نقدی یارانه‌ها از طرف دولت به میزان ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی و تأمین آن از محل افزایش مالیات بر درآمد خانوار، تولید ناخالص داخلی به ترتیب به میزان ۰/۰۴- درصد، ۰/۰۴۴- درصد و ۰/۰۴۷- درصد کاهش خواهد یافت.

بر اساس نتایج حاصل از اعمال سه سناریو پرداخت ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به هر نفر ایرانی به صورت ماهانه، به دلیل تأثیر اثر ثروت بر مصرف، مخارج مصرفی این بخش افزایش یافته، به طوری که از افزایش ۰/۰۹ درصد در سطح پرداخت ۱۵ هزار ریال به ۰/۱۳ درصد در سطح پرداخت ۳۵ هزار ریال رسیده است. همچنین، مخارج مصرفی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و صادرات کاهش یافته و میزان واردات به دلیل افزایش قیمت کالاهای داخلی، افزایش یافته‌اند.

جدول ۸. نتایج افزایش پرداخت نقدی یارانه برق با تأمین مالی از منبع مالیات بر درآمد

خانوار بر تولید ناخالص داخلی

سناریو قیمت متغیر	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)
GDP	-۰/۰۴	-۰/۰۴۴	-۰/۰۴۷
C_d	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۱۳
I_d	-۰/۲۱	-۰/۲۴	-۰/۲۸
G_d	-۰/۲۱	-۰/۲۴	-۰/۲۸
EX	-۰/۲۶	-۰/۳۱	-۰/۳۶
IM	۹/۳۲	۱۰/۸۳	۱۲/۵۸
مالیات غیر مستقیم	-۰/۴۷	-۰/۵۱	-۰/۵۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جداول فوق حاکی از آن است که اجرای سیاست افزایش قیمت انرژی الکتریکی، تولید ناخالص داخلی را به شدت کاهش می‌دهد. تأثیر پرداخت نقدی یارانه‌های برق بر تولید ناخالص داخلی بستگی به منبع تأمین مالی این پرداخت داشته، به طوری که در میان این منابع، تأثیر مثبت تأمین مالی پرداخت یارانه‌ها از منبع مازاد درآمدهای دولت بر تولید ناخالص داخلی از سایر منابع، بسیار بیشتر است. نتیجه دیگر مشاهده شده، این است که همراه با افزایش بیشتر پرداخت یارانه‌ها به صورت نقدی (از طریق اعمال سیاست مختلف تأمین مالی این پرداخت)، تأثیر منفی این سیاست‌ها بر GDP افزایش یافته و تنها هنگامی که خانوارها تمامی درآمد دریافتی از منبع مازاد درآمدهای دولت را مصرف نمایند، تأثیر مثبت افزایش پرداخت بر سطح تولید، افزایش می‌یابد.

۴-۵- آثار سناریو افزایش قیمت برق و نقدی کردن یارانه‌ها بر تولید ناخالص داخلی

در پایان، سناریوی منابع مختلف تأمین پرداخت نقدی یارانه‌ها از سوی دولت با سناریوی افزایش قیمت، تلفیق و نتایج حاصل از تأثیر این سناریوها را بر تولید ناخالص داخلی در جدول (۹)، (۱۰)، (۱۱) و (۱۲) بیان شده است.

جدول ۹. نتایج حاصل از پرداخت نقدی یارانه از منبع مازاد درآمدهای دولت و افزایش

قیمت برق بر تولید ناخالص داخلی

سناریو پرداخت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)
افزایش ۱۰۰ درصدی	-۶/۴۸	-۶/۴۰	-۶/۳۱
افزایش ۲۰۰ درصدی	-۱۶/۵۷	-۱۶/۴۳	-۱۶/۴۱
افزایش ۴۰۰ درصدی	-۳۶/۲۰	-۳۵/۸۶	-۳۵/۶۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰. نتایج حاصل از پرداخت نقدی یارانه از منبع مازاد درآمدهای دولت و افزایش

قیمت برق بر تولید ناخالص داخلی با فرض مصرف تمامی این درآمد

سناریو پرداخت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماه‌بانه به هر نفر)
افزایش ۱۰۰ درصدی	-۱/۷	۱/۴۸	۴/۶۳
افزایش ۲۰۰ درصدی	-۸/۳۴	-۲/۸۴	۲/۵۷
افزایش ۴۰۰ درصدی	-۲۱/۶۹	-۱۲/۰۱	-۲/۴۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۱. نتایج حاصل از پرداخت نقدی یارانه و تأمین مالی از منبع مالیات بر فروش

کالای برق و افزایش قیمت برق بر تولید ناخالص داخلی

سناریو پرداخت سناریو قیمت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)
افزایش ۱۰۰ درصدی	-۹/۱۲	-۸/۴۱	-۹/۱۴
افزایش ۲۰۰ درصدی	-۹/۶۹	-۸/۵۰	-۹/۳۴
افزایش ۴۰۰ درصدی	-۹/۸۹	-۸/۵۷	-۹/۴۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۲. نتایج حاصل از پرداخت نقدی یارانه و تأمین مالی از منبع مالیات بر درآمد

خانوار و افزایش قیمت برق بر تولید ناخالص داخلی

سناریو پرداخت سناریو قیمت	پرداخت ۱۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)	پرداخت ۲۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)	پرداخت ۳۵ هزار ریال (ماهیهانه به هر نفر)
افزایش ۱۰۰ درصدی	-۱/۷۶	-۱/۸۲	-۲/۵۳
افزایش ۲۰۰ درصدی	-۱/۶۵	-۲/۲۱	-۲/۲۹
افزایش ۴۰۰ درصدی	-۲/۳۶	-۲/۴۴	-۲/۵۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

به منظور تأثیر پرداخت نقدی یارانه‌ها از منبع مزاد درآمدهای دولت، دو فرض را در نظر گرفته‌ایم:

اولاً، خانوار در مصرف و پس انداز این دریافت نقدی آزاد باشند. نتایج حاصل از این فرض به همراه افزایش قیمت برق بر GDP در جدول (۹) بیان شده است. بر اساس این فرضیه، نرخ پس انداز خانوار روستایی از ۰/۱۸۵ بر اساس جدول پایه SAM در سال ۱۳۸۰، به ۰/۴۸۳ افزایش یافته و نرخ پس انداز خانوار شهری در نرخ پایه ۰/۰۷ ثابت باقی مانده است. همچنین همان‌طور که جدول (۹) نمایان می‌سازد، با اعمال این فرض و افزایش سطح قیمت برق، میزان این کاهش افزایش یافته و با در نظر گرفتن این فرض و افزایش پرداخت و ثابت نگهداشتن قیمت، میزان پرداخت در تولید کاهش می‌یابد.

ثانیاً، فرض کرده‌ایم که دولت تمامی این مخارج را بر روی کالاها و خدمات مصرف نماید. نتایج

این فرض و افزایش همزمان در قیمت انرژی الکتریکی بر تولید در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود. با اعمال این فرض و افزایش قیمت، میزان تولید کاهش یافته و میزان این کاهش با افزایش قیمت، افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، همان‌طور که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود، با در نظر گرفتن این فرض و ثابت نگهداشتن قیمت برق، با افزایش مبلغ پرداختی یارانه‌ها، تولید افزایش می‌یابد و شاهد رشد اقتصادی می‌باشیم.

نتایج حاصل از تأثیر تأمین مالی پرداخت نقدی یارانه‌های برق از منبع مالیات بر فروش و افزایش همزمان قیمت بر تولید ناخالص داخلی، در جدول (۱۱) بیان شده است. با تأمین مالی پرداخت نقدی یارانه‌های برق از منبع مالیات بر فروش و پرداخت به ترتیب ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال (ماهانه به هر نفر)، شاهد کاهش در GDP بوده و میزان این کاهش، از سایر منابع تأمین مالی پرداخت بیشتر می‌باشد. از سوی دیگر، با افزایش قیمت و ثابت بودن میزان پرداخت به دلیل تغییر در الگوی مصرفی خانوار و دولت، میزان این کاهش افزایش می‌یابد.

در جدول (۱۲) نتایج حاصل از تأثیر تأمین مالی پرداخت نقدی یارانه‌های برق از منبع مالیات بر درآمد خانوار و افزایش همزمان قیمت بر تولید ناخالص داخلی آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در این حالت به دلیل کاهش درآمد قابل تصرف خانوار، میزان مخارج مصرفی کاهش می‌یابد و این کاهش با افزایش میزان نرخ مالیاتی (افزایش مالیات بر درآمد) افزایش می‌یابد. از سوی دیگر همان‌طور که جدول (۱۲) نمایان می‌سازد با افزایش قیمت و بر اساس قانون تقاضا، سطح تقاضا کاهش می‌یابد.

۵- نتیجه گیری

در این مقاله، تلاش شد تا شبیه سازی تعادل عمومی محاسباتی (CGE) اثر تغییر در یارانه پرداختی به بخش برق بر سطح رفاه کشورمان مورد بررسی قرار گیرد. در ابتدای مقاله، برای اینکه خوانندگان با مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی بیشتر آشنا شوند، اشاره‌ای به ادبیات موضوع و تاریخچه روش و همچنین بررسی ساده‌ای در خصوص مدل سازی با این روش پرداختیم و سپس، مستقیماً وارد مدل شده و با داده‌های استخراج شده از ماتریس حسابداری اجتماعی ایران (سال ۱۳۸۴) متغیرهای درونزای مدل را با استفاده از تکنیک MCP و با نرم افزار GAMS به دست آوردیم.

باید توجه داشت که یارانه پرداختی به بخش کالای برق به صورت یارانه‌های پنهان می‌باشد. این نوع از یارانه به صورت تفاوت قیمت فروش کالا از سطح بهای تمام شده ضرب در میزان مصرف، تعریف می‌شود. دولت در راستای سیاست نقدی کردن یارانه‌های حامل‌های برق قصد دارد تا با

افزایش قیمت حامل انرژی الکتریکی، میزان پرداخت این یارانه را کاهش دهد. به همین منظور در این مطالعه، با تعریف سه سناریوی افزایش قیمت برق یعنی افزایش ۱۰۰ درصدی (دو برابر)، ۲۰۰ درصدی (سه برابر) و ۴۰۰ درصدی (پنج برابر) سعی شده است تا تأثیر این افزایش قیمت بر تولید ناخالص داخلی بررسی شود. با اعمال این سه سناریوی افزایش قیمت انرژی الکتریکی، دریافتیم که اجرای سناریوها، تولید ناخالص داخلی را به شدت کاهش می‌دهد.

از سوی دیگر، در سیاست افزایش قیمت به منظور کاهش یارانه‌های انرژی الکتریکی، دولت قصد دارد تا این مابه‌التفاوت قیمت را در قالب سیاست نقدی کردن یارانه‌ها در اختیار خانوارها قرار دهد. در نتیجه به منظور تأثیر این پرداخت نقدی بر تولید ناخالص داخلی، سه سناریو پرداخت یعنی: پرداخت ۱۵ هزار ریال، ۲۵ هزار ریال و ۳۵ هزار ریال به صورت ماهیانه به هر نفر ایرانی، تعریف نموده‌ایم. نتایج حاصل از اعمال این سه سناریو حاکی از آن است که تأثیر پرداخت نقدی یارانه‌های برق بر تولید ناخالص داخلی، بستگی به منبع تأمین مالی این پرداخت داشته، به طوری که در میان این منابع، تأثیر مثبت تأمین مالی پرداخت یارانه‌ها از منبع مازاد درآمدهای دولت بر تولید ناخالص داخلی از سایر منابع، بسیار بیشتر است.

نتیجه دیگر مشاهده شده، این است که همراه با افزایش بیشتر پرداخت یارانه‌ها به صورت نقدی (از طریق اعمال سیاست‌های مختلف تأمین مالی این پرداخت)، تأثیر منفی این سیاست‌ها بر GDP افزایش یافته و تنها هنگامی که خانوارها تمامی درآمد دریافتی از منبع مازاد درآمدهای دولت را مصرف نمایند، تأثیر مثبت افزایش پرداخت بر سطح تولید، افزایش می‌یابد.

در پایان، با تلفیق دو سیاست افزایش سطوح قیمت برق به میزان ۱۰۰ درصد، ۲۰۰ درصد و ۴۰۰ درصد (تا سطح متوسط بهای تمام شده در سال ۱۳۸۷ و تأمین مالی از سه قالب مذکور، در می‌یابیم که تأمین مالی از دو منبع مالیات بر فروش و مالیات بر درآمد خانوار، تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی خواهند داشت. این نتیجه‌گیری حاکی از آن است که اگر چه الگوهای مخارج دولت (تأمین از منبع مالیات بر فروش) و مصرف خانوار شبیه به هم نیست ولی تا حدود زیادی به دلیل بالا بودن تغییرات در شاخص قیمت‌ها، نشان دهنده تغییر در تقاضای کل بوده است، اما با این حال تغییرات در شاخص قیمت‌ها، نشان دهنده آن است که الگوی مخارج دولت تا حدودی ناکارا بوده و با کاهش هر چه بیشتر آن، شاهد کاهش در تولید می‌باشیم.

با تأمین مالی پرداخت نقدی از منبع مازاد درآمدهای دولت با وجود افزایش بهای تمام شده کالاها و خدمات، شاهد افزایش در شاخص GDP هستیم که یکی از دلایل عمده آن، افزایش درآمد خانوار و دولت بوده که موجب افزایش مخارج مصرفی بخش خصوصی و دولت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شده است. همان‌طور که از جداول بالا پیداست، با افزایش سطح قیمت انرژی

الکتریکی تا سطح بهای تمام شده، در تمامی حالات مختلف تأمین پرداخت نقدی، شاهد کاهش فزاینده در تولید و رکود در اقتصاد خواهیم بود. نتیجه مهم دیگر اینکه در تمامی حالات مختلف تأمین پرداخت نقدی یارانه‌های انرژی الکتریکی و افزایش همزمان قیمت آن، میزان تغییر در تولید ناخالص داخلی بستگی به منبع تأمین یارانه‌ها داشته، به طوری که در میان این منابع، منبع مازاد درآمدهای دولت نسبت به سایر منابع تأثیر مثبت بیشتری بر تولید داشته است.

با توجه به اهمیت کالای برق به عنوان یک منبع تأمین انرژی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی از یک سو، و به عنوان یک شاخص رفاه اجتماعی از سوی دیگر، در خصوص قیمتگذاری این حامل، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

❖ شفاف سازی و آزادسازی قیمت حامل انرژی برق و مشخص نمودن قیمت تمام شده حامل انرژی الکتریکی برای تعیین دقیق میزان یارانه پرداختی ضروری است. متأسفانه شفاف نبودن قیمت‌ها موجب شده است که حتی در بین صاحب نظران، اتفاق نظر بر سر واقعی بودن یا واقعی نبودن یارانه وجود نداشته باشد و گزاره‌های غلطی در مورد یارانه رواج یابد که با تعریف اقتصادی آن مطابق نیست.

❖ تعیین میزان کسش پذیری تقاضای هر یک از بخش‌های اقتصادی از قیمت حامل برق و حاکم نمودن سیستم قیمت گذاری تبعیضی نیز ضرورت دارد که این امر مستلزم تخمین دقیق توابع تقاضای این حامل برای بخش‌های مختلف اقتصادی است؛ چرا که پس از تخمین تابع تقاضا می‌توان کسش قیمتی تقاضا را محاسبه کرده و تشخیص داد که میزان تقاضا در مقابل تغییرات قیمت به چه میزان از خود واکنش نشان می‌دهد. در این صورت می‌توان فهمید که برای محدود کردن تقاضا در هر بخش، به چه میزان افزایش قیمتی نیازمندیم.

❖ اثر افزایش قیمت حامل انرژی الکتریکی، با افزایش در شاخص هزینه زندگی خانوارهای روستایی و شهری و یا کاهش قدرت خرید همراه است، لذا دولت باید همزمان با افزایش قیمت‌ها، کاهش قدرت خرید این دو گروه را با ایجاد شبکه مناسب تأمین اجتماعی و پرداخت‌های نقدی جبران نماید. در این رابطه و برای افزایش دقت پرداخت‌های جبرانی، لازم است که گروه‌های هدف بر اساس معیارهای دقیق شناسایی شوند تا بتوان با کمترین تورش پرداخت‌های دولت را در اختیار آنها قرار داد.

❖ با توجه به بالا بودن هزینه پرداخت یارانه‌های برق، ضرورت اصلاح یارانه‌های این حامل در کشور به وجود آمده است. بنابراین دولت باید با در نظر گرفتن ملاحظات مالی، تهیه ابزارهای مناسب تأمین اجتماعی و حمایت سیاسی، مبادرت به اصلاح یارانه‌ها نماید. در این زمینه، استفاده از تجربه کشورهای موفق بسیار مهم می‌باشد. انتخاب زمان مناسب کاهش یارانه‌ها، بهبود هدفمندی و استفاده مناسب‌تر از پس‌اندازهای ایجاد شده در اثر کاهش یارانه‌ها در بخش‌هایی که با بیشترین آسیب پذیری مواجه هستند، می‌تواند در موفقیت برنامه اصلاح قیمت‌ها بسیار مؤثر باشد.

منابع و مأخذ

- بانویی، علی اصغر (۱۳۸۰) نقش روش حسابداری لئونتیف به عنوان پل ارتباطی دیدگاه‌های رشد محور و انسان محور؛ فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، شماره ۹.
- پرمه، زورار (۱۳۸۴) بررسی یارانه انرژی و آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر سطوح قیمت‌ها در ایران؛ تهران: مجله پژوهش نامه بازرگانی، شماره ۳۴، صفحه ۱۴۸ - ۱۱۷.
- خوش اخلاق، رحمان و موسوی محسنی، رضا (۱۳۸۵) شوک‌های نفتی و پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران: یک الگوی محاسبه پذیر تعادل عمومی؛ مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۷، صفحات ۱۱۷ - ۹۷.
- ذوالنور، حسین (۱۳۸۲) الگوی تعادل عمومی برای تحلیل اثر وضع مالیات‌ها در ایران؛ معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصاد و دارایی.
- صادقی، حسین و بهبودی، داوود (۱۳۸۳) صندوق توسعه ملی: نهاد اصلاح ساختار اقتصادی؛ مجموعه مقالات دومین همایش اقتصاد ایران (۱۳۸۱)، تهران: پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.
- فولادی، معصومه و متوسلی، محمود (۱۳۸۵) بررسی آثار افزایش جهانی نفت بر تولید ناخالص داخلی و اشتغال در ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی محاسبه‌ای؛ مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۶، صفحات ۷۶ - ۵۱.
- وزارت نیرو (۱۳۸۷) ترازنامه انرژی.
- Armington, P. S. (1969) A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production; IMF staff paper 16, PP. 159-176.
- Clements, B. J. & Sanjeev Gupta & Hong-Sang Jung (2003) Real and Distributive Effects of Petroleum Price Liberalization: The Case of Indonesia; IMF Working Papers, International Monetary Fund.
- Doroodian K. and Roy Boyd (2003) The Linkage between Oil Shocks and Economic Growth with Inflation in the Presence of Technological Advances: A CGE Models; Energy Policy 31, PP 989-1006.
- Dufournak, C. M., J. T. Quinn, and J. J. Harrington (1994) An Applied General Equilibrium Analysis of a Policy Designed to Reduce the Household Consumption of Wood in the Sudan; Resource and Energy Economics, Vol.16.
- Frend, L. Caroline and Walich I. Cheistine (1995) Raising Household Energy Prices in Poland Who Gains? Who Loses; Policy Research Working Paper.
- Jensen, Jesper, and David Tarr (2002) Trades, Foreign Exchange Rate, and Energy Policies in Iran: Reform Agenda; Economic Implications, and Impact on the Poor.

- Johansen, Leif (1960) A Multi-Sectoral Study of Economic Growth; Amsterdam: North-Holland.
- Kerkelä Leena (2004) Distortion costs and effects of price liberalisation in Russian energy markets; A CGE analysis.
- Kopsakangas Savolainen, M (2002) A Study on the Deregulation of the Finnish Electricity Markets, OULU University Press, February, 2002.
- Kuster, R., Ellersdorfer, I and Fahl, U. (2006) ACGE- Analysis of Energy Policies Considering Labor Market Imperfections and Technology Specifications; EAERE-FEEM-VIU Summer School, Maria Curie Series of Conferences European Summer School in Resource and Environmental Economics.
- Lofgren. .H. & Lee Harris, R. (2002) A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS.
- Naqvi, F. (1998) A Computable General Equilibrium Model of Energy, Economy and Equity Interactions in Pakistan; Energy Economics 20. PP 347,373.
- Twimukye, Evarist, Mary Matovu, John, Levine, Sebastian and Birungis, Patrick (2009) Sectoral and Welfare Effects of the Global Economic Crisis on Uganda: A Recursive Dynamic CGE Analysis; Economic Policy Research Centre, May.
- Twimukye, Evarist & Mary Matovu, John and Nabiddo, Winnie (2009) Aid Allocation Effects on Growth and Poverty: A CGE Framwork; 51 Pool Road Makerere University Campus, P.O.Box 7841 Kampala, Uganda, may.