

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: مدل‌سازی تعادل عمومی عرضه کار

سپیده یاشار^۱، مجید حبیبیان نقیبی^۲
دریافت: ۹۳/۱۱/۱۲ پذیرش: ۹۴/۱۱/۲۶

چکیده

سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها از کانال‌های مختلفی بر قدرت خرید خانوارها، فقر و توزیع درآمد اثر می‌گذارد. در اغلب تحلیل‌های مربوط به این سیاست تغییر در عرضه‌ی نیروی کار مغفول مانده است. افزایش درآمد اسمی در اثر پرداخت یارانه‌ی نقدی در قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، به تنهایی می‌تواند به کاهش عرضه‌ی نیروی کار منجر شود. این مساله می‌تواند موجب کاهش اثر هدفمندسازی یارانه‌ها گردد. در این تحقیق با روش تعادل عمومی محاسبه پذیر، برآیند اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی با لحاظ کاهش عرضه‌ی نیروی کار در مرحله‌ی اول هدفمندسازی محاسبه شده است. سپس با بهره‌گیری از این اطلاعات به محاسبه‌ی شاخص‌های توزیع درآمد و فقر پرداخته شده است. الگوی نظری تحقیق بر پایه ماتریس داده‌های خرد موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی سال ۱۳۹۲ کالیبره شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، برآیند اثرات پرداخت نقدی

۱. کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، (نویسنده مسئول). Email: sepidehyashar@yahoo.com

۲. استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی. Email: majidhabibian@atu.ac.ir

یارانه‌ها توسط دولت و افزایش قیمت‌ها، گرچه باعث کاهش عرضه‌ی کار در ایران می‌شود، فقر و توزیع درآمد را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، نتایج به دست آمده حاکی از آن است که درصد بهبود در قدرت خرید دهک‌های روستایی بیش از دهک‌های شهری بوده است.

واژه‌های کلیدی: یارانه، فقر، توزیع درآمد، تعادل عمومی محاسبه پذیر، عرضه‌ی کار

طبقه‌بندی JEL: J2: I3: R2

۱. مقدمه

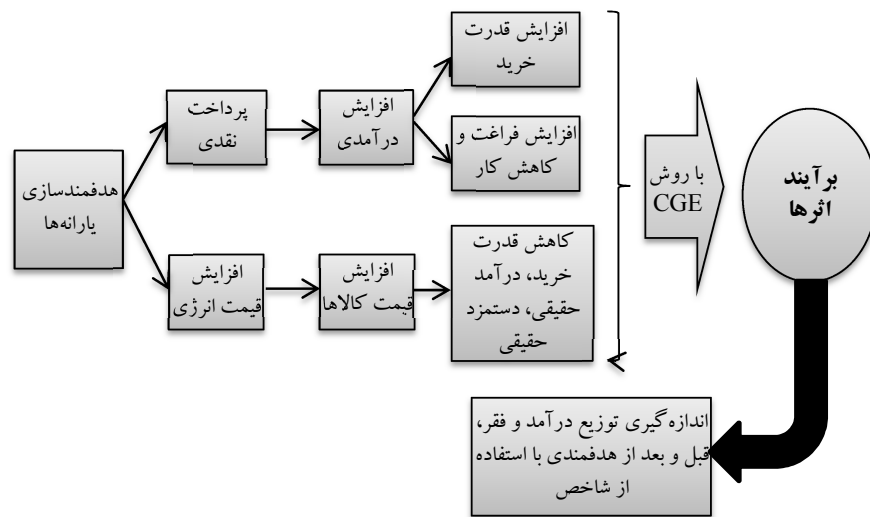
یکی از اهداف سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها عادلانه‌تر کردن تخصیص یارانه‌ها و توزیع درآمد بوده است. پرداخت یارانه‌ها به کالاها موجب بهره‌مندی بیشتر ثروتمندان از آن می‌گردد. این به آن دلیل است که ثروتمندان امکانات بیشتری برای بهره‌بردن از کالا-های یارانه‌ای دارند. مثالی برای این امکانات بیشتر می‌تواند اتومبیل، ساختمان‌های وسیع‌تر، گرمایش بیشتر، روشنایی بیشتر و... باشد. این بهره‌مندی بیشتر موجب دور شدن از هدف اصلی سیاست تخصیص یارانه‌ها می‌شود.

هدفمندسازی یارانه‌ها از کانال‌های مختلفی بر قدرت خرید خانوارها، فقر و توزیع درآمد اثر می‌گذارد. این سیاست از یک سو با حذف یارانه مواد خوراکی، آب، سوخت و روشنایی، بهداشت و درمان و حمل و نقل باعث افزایش قیمت‌ها در جامعه و باعث کاهش قدرت خرید، درآمد حقیقی و دستمزد حقیقی در دهک‌های جامعه می‌شود. از سوی دیگر پرداخت یارانه‌ی نقدی در قانون هدفمندسازی یارانه‌ها موجب افزایش درآمد اسمی خانوارها و در نتیجه‌ی آن افزایش قدرت خرید آن‌ها می‌گردد. اما در اغلب تحلیل‌های مربوط به این سیاست یک نکته مغفول مانده است. افزایش درآمد اسمی در اثر پرداخت یارانه‌ی نقدی در قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، به تنهایی می‌تواند به کاهش عرضه‌ی نیروی کار منجر شود. این مساله می‌تواند موجب کاهش اثر هدفمندسازی یارانه‌ها گردد.

قانون هدفمندسازی یارانه‌ها از دی ماه ۱۳۸۹، با افزایش قیمت‌های حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی اجرا شد. پس از اجرای آن اقتصاد کشور با افزایش قیمت‌های کالاهای و خدمات و همچنین تغییر در عرضه‌ی نیروی کار مواجه شد. سوال این است که آیا با توجه به اثر این سیاست بر قیمت‌ها و عرضه‌ی نیروی کار خانوارها، سیاست مذکور می‌تواند منجر به کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد گردد؟

هدف از انجام این تحقیق بررسی برآیند اثرات پرداخت نقدی یارانه‌ها توسط دولت و افزایش قیمت‌ها بر عرضه‌ی نیروی کار و سپس بر فقر و توزیع درآمد در ایران می‌باشد. همانطور که استدلال شد برآیند اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر کاهش یا افزایش قدرت

خرید به روشنی مشخص نیست. لذا برای محاسبه‌ی برآیند باید از الگوهای عددی استفاده کرد. در این مقاله الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر (CGE) ۱ به این منظور استفاده شده است. با کمک این الگو اثر نهایی هدفمندسازی یارانه‌ها بر قدرت خرید دهک‌های خانوار محاسبه می‌شود. پس از روشن شدن تغییر در قدرت خرید خانوارها در اثر هدفمندسازی یارانه‌ها، به محاسبه‌ی شاخص‌های فقر و توزیع درآمد قبل و پس از هدفمندسازی و سپس به بررسی تغییرهای شاخص‌ها خواهیم پرداخت. به بیان دیگر دو مقدار، یکی قبل از اعمال سناریو و دیگری بعد از آن از مدل به دست خواهد آمد. این دو مقدار را در فرمول شاخص مربوط به توزیع درآمد و فقر خواهیم گذاشت و تفاوت ناشی از آن را برای نتیجه‌گیری تغییر در شاخص‌های مربوطه لحاظ می‌نماییم. به منظور تبیین بهتر موضوع شکل یک ارائه شده است.



شکل ۱. بیان نموداری اثر هدفمندسازی یارانه‌ها

در ادامه، ابتدا مطالعات انجام شده به تفکیک موضوعی مرور شده است. سپس، ساختار مدل مورد استفاده تشریح شده و سناریوی مطرح در این تحقیق بیان شده است. لازم به ذکر است در سناریو این تحقیق با توجه به داده‌های در دسترس، مرحله‌ی اول هدفمندسازی شبیه‌سازی شده است. در بخش نتیجه‌گیری اثر سناریو بر قدرت خرید و توزیع درآمد و فقر مشخص می‌شود. در نهایت، نقاط قوت و کاستی‌های تحقیق و نتیجه‌گیری بیان خواهد شد.

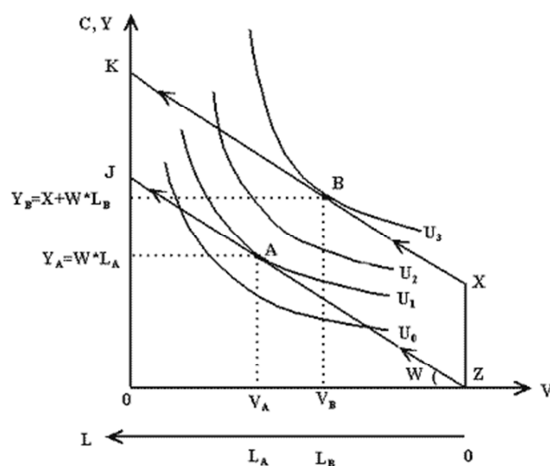
۲. ادبیات موضوع

در این بخش به توضیح تئوری انتخاب کار-فراغت و در پیشینه‌ی نظری تحقیق به بررسی پیشینه‌ی هدفمندسازی یارانه‌ها و توزیع درآمد و فقر با روش تعادل عمومی محاسبه پذیر و سایر روش‌ها به تفکیک موضوعی پرداخته خواهد شد.

۲-۱. مبنای نظری تئوری انتخاب کار-فراغت

یکی از فرضیه‌های تحقیق حاضر آن است که هدفمندسازی یارانه‌ها باعث کاهش عرضه‌ی کار می‌شود. پایه‌ی تئوری کاهش عرضه‌ی کار خانوارها توسط مدل کار فراغت توضیح داده می‌شود. در این مدل، کاربرد ساده‌ی نظریه رفتار مصرف‌کننده نسبت به تخصیص زمان است. محور عمودی شکل ۲، مصرف کالاها و خدمات خریداری شده با درآمد فرد و محور افقی ساعات فراغت فرد را نشان می‌دهد فرد مطلوبیت خود را با گزینش ترکیب‌هایی از کالاها (که بر اثر درآمد ناشی از کار به دست آورده) و ساعات فراغت و با توجه به محدودیت‌های زمانی و قیمت، بیشینه می‌سازد. بهترین ترکیب بین زمان فراغت و کار، ترکیبی است که بیش‌ترین مطلوبیت کل را به فرد می‌دهد. معادله خط بودجه در این نمودار $Y = W * L + X$ که در آن Y درآمد افراد، W نرخ دستمزد، L مقدار ساعات کار عرضه شده و X ، درآمد غیر کار است. فرض کنید که یک فرد از یک منبع درآمد غیر کار -در بحث ما پرداخت نقدی یارانه‌ها- بهره‌مند می‌شود. در این صورت خط بودجه در این مدل جا به جا می‌شود (انتقال خط JZ به KX در شکل ۲). در

این صورت فرد نقطه‌ایی را برمی‌گزیند (نقطه‌ی B) که در آن نقطه، نسبت به تعادل قبلی (نقطه‌ی A) از فراغت بیشتر و کالا و خدمات بیشتری بهره‌مند می‌شود. (بلانت، ۱۳۷۳)



شکل ۲. مدل کار و فراغت

بدیهی است با توجه به این الگو می‌توان نتیجه گرفت از نظر تئوری، افزایش درآمد اسمی، در صورتیکه این درآمد ناشی از کار نباشد، که در این تحقیق پرداخت نقدی یارانه‌ها مد نظر است، منجر به کاهش ساعات کار ارائه شده توسط افراد می‌گردد.

۲-۲. پیشینه‌ی هدفمندسازی یارانه‌ها و توزیع درآمد و فقر با روش تعادل عمومی محاسبه پذیر

در ایران مطالعات متعددی با رویکرد تعادل عمومی برای تحلیل هدفمندسازی یارانه‌ها انجام شده است. به عنوان نمونه در سال ۱۳۸۷ الگویی برای ارزیابی افزایش قیمت تمامی حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران طراحی شده است (خیابانی، ۱۳۸۷). بررسی آثار توزیعی سیاست بین دهک‌های مختلف از نقاط قوت این مطالعه است. در این تحقیق بر اثر افزایش قیمت همه حامل‌های انرژی، تولید و اشتغال به ترتیب به اندازه ۴/۶ و ۶/۹ درصد کاهش می‌یابند. در این تحقیق پرداخت نقدی به خانوارها یا بخش‌های تولیدی نیز مدل‌سازی نشده

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۶۵

است. در سال ۱۳۸۸ نیز یک مدل تعادل عمومی در وزارت نیرو طراحی شده است. در این مدل از ماتریس داده‌های خرد یا (MCM)^۱ استفاده شده است که حامل‌های انرژی را نیز دربر دارد (شاهمرادی و دیگران، ۱۳۸۸). این تحقیق نشان می‌دهد بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، رفاه خانوارها نیز با ۱۱/۸ تا ۱۲/۶ درصد کاهش مواجه خواهد شد. در این تحقیق نیز پرداخت یارانه نقدی مورد بررسی قرار نگرفته است. در سال ۱۳۸۹ مطالعه تحلیل آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی در کنار پرداخت یارانه نقدی به خانوارها و بخش‌های تولیدی صورت گرفت. (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۹). در این تحقیق دو سناریو از افزایش قیمت و همزمان دو سناریوی توزیع درآمد در نظر گرفته شده است. بر اساس نتایج این مطالعه، سناریوهای مختلف افزایش قیمت انرژی در کوتاه‌مدت باعث می‌شود رفاه و تولید کاهش داشته و بیشترین افزایش سطح فعالیت (سطح تولیدات) مربوط به فعالیت‌های خدمات دولتی و نفت خام و گاز طبیعی می‌باشد. مقایسه نتایج این مطالعه نسبت به مطالعاتی که بازتوزیع را شبیه‌سازی نکرده‌اند، نشان می‌دهد که سیاست بازتوزیع منجر به تقلیل کاهش در رفاه و تولید شده است. در سال ۱۳۹۲ در پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، آثار مرحله اول و دوم هدفمندسازی یارانه‌ها در مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر پژوهشکده شبیه‌سازی شده است (حقیقی، ۱۳۹۲). این مطالعه نشان می‌دهد که اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها به افزایش در سطح تولید و «کاهش زیان از دست رفته» منجر خواهد شد. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که سطح رفاه خانوارها نیز بهبود خواهد یافت.

۲-۳. پیشینه‌ی هدفمندسازی یارانه‌ها و توزیع درآمد و فقر بدون استفاده از روش تعادل عمومی محاسبه پذیر

مطالعات دیگری بدون رویکرد تعادل عمومی در مورد هدفمندسازی یارانه‌ها و فقر صورت گرفته است. در مطالعه‌ی دینی (۱۳۷۱) تحت عنوان تأثیر حذف سوبسید کالاهای

1. Micro Consistent Matrix: MCM

اساسی بر میزان فقر مطلق، میزان فقر در شرایط عدم حذف سوبسید و پس از حذف سوبسید برآورد شده است. کازرونی (۱۳۷۵) "تحلیلی بر اندازه گیری و منشأ فقر و سیاست‌های فقرزدایی در ایران" به بررسی روش اندازه گیری خط فقر، عوامل موثر بر شدت فقر (تابعی از سه عامل اصلی، توزیع درآمد، درآمد سرانه واقعی، کسری بودجه خانوارها) و سیاست‌های فقرزدایی در ایران می‌پردازد. در این مقاله برنامه‌های فقرزدایی شامل تغییر سوبسیدهای پنهان به مستقیم به خانوارهای زیر خط فقر، بالا بردن سطح اشتغال و بهره‌وری نیروی کار و تثبیت سطح قیمت‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد. اسلامی (۱۳۷۹) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی یارانه و خط فقر" به بررسی فقر، خط فقر و اثر حذف یارانه‌ی کالاهای اساسی پرداخت. وی بیان می‌کند اگر چه ممکن است در مصرف انرژی، طبقات بالایی درآمدی از یارانه بیشتری بهره مند شوند، ولی این امر در زمینه‌ی کالاهایی نظیر نان و شیر صدق نمی‌کند. سید کاظم (۱۳۸۰) در مقاله‌ای با عنوان "اثرات پرداخت یارانه کالاهای اساسی بر فقر و شاخص‌های فقر" به بررسی پرداخت یارانه و چگونگی تخصیص بهینه و همچنین محاسبه شاخص‌هایی مثل شدت فقر به شکاف فقر و شاخص کاکوانی برای مناطق شهری و روستایی پرداخت. وی در تحلیل شاخص کاکوانی به این نتیجه رسید که شاخص کاکوانی در شهرها (به علت بالابودن سطح درآمد در شهرها) کمتر از روستاها می‌باشد. یداله و نظری (۱۳۹۰) در مقاله‌ی "تحلیل رفاهی سیاست‌های یارانه‌ها در اقتصاد ایران" با روش اقتصادسنجی و الگوی خود رگرسیون برداری به این نتایج رسید: ۱- ضریب جینی در ایران در دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد توزیع درآمد در ایران ناعادلانه است. ۲- در شرایط تورم رکودی، تداوم بحران اقتصادی، نبود زیرساخت‌های لازم، نداشتن مدل اقتصادی و موارد مشابه، هدفمندی یارانه‌ها وضعیت توزیع درآمد را نه تنها بهبود نخواهد داد بلکه حتی باعث می‌شود که طبقات محروم جامعه را تحت فشار قرار دهد و منجر به بدتر شدن وضعیت رفاهی آن‌ها شود. نتیجه اینکه با فرض عدم آمادگی زیرساخت‌ها، سیاست هدفمندی یارانه‌ها در بلندمدت باعث کاهش نابرابری می‌شود، اما این برنامه با وجود مدیریت اقتصادی دوره اخیر (۱۳۹۱ - ۱۳۸۴) باعث افزایش نابرابری می‌شود.

اسماعیلی (۱۳۹۰) در پایان نامه ارشد خود تحت عنوان "تأثیر طرح هدفمندسازی یارانه‌ها بر وضعیت توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس داده‌های خرد" یکی از مرتبط‌ترین مطالعات را انجام داده است. هدف این مطالعه تحلیل آثار افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی به خانوارها بر رفاه دهک‌های شهری و روستایی و همچنین توزیع درآمد با روش داده ستانده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در اثر اجرای سناریو افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی به خانوارها رفاه چهار دهک ثروتمند روستایی کاهش می‌یابد. همچنین رفاه سه دهک ثروتمند شهری نیز کاهش یافته و رفاه سایر دهک‌ها افزایش می‌یابد. از سوی دیگر نتایج به دست آمده حاکی از آن است که درصد افزایش در رفاه دهک‌های فقیر روستایی بیش از درصد افزایش در رفاه دهک‌های فقیر شهری خواهد بود. شیروانیان (۱۳۹۱) در رساله "تعیین الگوهای فقر روستایی در ایران و بررسی تأثیر برنامه هدفمندسازی یارانه مواد غذایی بر آن: رویکرد چندبعدی فقر"، نخست با استفاده از رویکرد چندبعدی فقر، به تعیین الگوهای فقر در جامعه روستایی ایران پرداخت و در ادامه بررسی تأثیر برنامه هدفمندی یارانه مواد غذایی بر آن را هدف قرار داد. با عنایت به این نتایج، می‌توان استنباط نمود هدفمندی یارانه مواد غذایی، سیاستی مبتنی بر کاهش فقر روستایی نبوده و اهدافی غیر از کاهش فقر را دنبال می‌نماید. پشم فروش (۱۳۹۱) در رساله "تأثیر حذف یارانه‌های انرژی بر رفاه خانوارها در ایران" به بررسی پنج سناریو مختلف چگونگی پرداخت یارانه می‌پردازد و شاخص‌های فوستر، گریر و توربک را برای هر سناریو محاسبه می‌کند و به مقایسه سناریوها با هم می‌پردازد. بررسی اثر عرضه‌ی نیروی کار در این فرآیند، مطالعه حاضر را از تمام مطالعات پیشین متمایز می‌سازد. علاوه بر آن ابعاد بزرگ مدل تحقیق و برآورد فقر با مدل CGE از دیگر نوآوری‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.

۳. الگوی تحقیق حاضر

برای تحلیل کامل اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر اقتصاد، در این تحقیق از رویکرد تعادل عمومی بهره گرفته شده است. الگوهای تعادل عمومی تعادل بازار کار را در کنار انرژی،

بازار سرمایه، مصرف، تولید، دولت، صادرات و واردات و... در نظر می‌گیرند. مدل‌های تعادل عمومی محاسبه‌پذیر شکل پیشرفته مدل‌های چند بخشی و همچنین مدل‌های تعادل عمومی کاربردی هستند. سنگ بنای الگوهای تعادل عمومی کاربردی با ظهور مدل داده - ستانده بود. واسیلی لئونتیف در سال ۱۹۳۰ یک جدول داده - ستانده برای اقتصاد امریکا طراحی کرد و یک سیستم معادلات تعادل عمومی را بنا نهاد که در آن توابع تولید و مطلوبیت افراد دارای فرم لئونتیف بوده و توابع تقاضا در بازار کالاها و عوامل نیز بر اساس تابع لئونتیف تعیین می‌شود. در این سیستم معادلات، شکل توابع تولید و همچنین نحوه تسویه عرضه و تقاضا در بازار کالاها بیان می‌شود. پس از آن یوهانسون از یک ماتریس داده - ستانده بهره گرفت ولی برای توابع تقاضا، از فرم‌های دیگر تابعی استفاده کرد که قابلیت لحاظ کشش‌های جانشینی را نیز داشت. پس از یوهانسون در الگوهای تعادل عمومی محاسبه‌پذیر سه اصل سود صفر، توازن درآمد و شرط تسویه بازار مبنای مدل‌سازی بود. بسیاری از این مطالعات در چهارچوب تعادل عمومی ارو-دبرو انجام شده‌اند.

در مدل‌های تعادل عمومی به صورت کلی، معادلات به سه بخش تقسیم می‌شوند: سود صفر در کلیه بخش‌ها، تعادل در بازار کالا و نهاد، تعادل در درآمد و هزینه. این روش بر اساس نظریه اقتصاددانان نئو کلاسیک رشد و توسعه یافته است (پاول^۱، ۱۹۹۷).

مدل تحقیق حاضر یک الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر با پارادایم ساختاری خرد است. الگوی نظری تحقیق بر پایه ماتریس داده‌های خرد موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی کالیبره شده است. این ماتریس شکل تغییر یافته ماتریس حسابداری اجتماعی است. در خصوص مقدار پارامترهای کشش نیز از سایر مطالعات استفاده شده است.

ابعاد مدل حاضر دارای ۵۶ طبقه کالا و خدمات و ۵۶ فعالیت تولیدی می‌باشد. این مدل از ۵۸۸ متغیر و معادله تشکیل شده است. خانوارها به دو گروه ده تایی تقسیم شده‌اند.

حامل‌های انرژی به کار رفته در مدل برق، بنزین، گازوییل، نفت کوره، گاز طبیعی، نفت سفید و گاز مایع می‌باشد.

۳-۱. مبانی تئوریک مدل و معادلات رفتاری

روابط ریاضی مدل تحقیق حاضر از مبانی نظری اقتصاد خرد بهره مند هستند. در واقع این روابط از رفتار بهینه یابی تولیدکنندگان و مصرف کنندگان حاصل شده است. روابط این تحقیق، از مطالعه‌ی حقیقی (۱۳۹۲) گرفته شده است.

۳-۱-۱. بهینه یابی مصرف

فرض شده است خانوارها در هر دوره از زمان رفاه خود را از مصرف کالاها و خدمات مختلف حداکثر می‌سازند و تابع مطلوبیت از فرم کشش جانشینی ثابت برخوردار است. همچنین فرض شده است خانوارها از محل عرضه کار و سرمایه درآمد دارند. مساله بهینه یابی مصرف را می‌توان طبق معادله (۱) نمایش داد، که در آن EXP نماد مخارج خانوار، P قیمت کالاها و خدمات، α پارامتر سهم، β کشش جانشینی در سبد مصرفی خانوار، F مواد غذایی، E انرژی و NF سایر مواد است.

معادله (۱)

$$\min EXP_h = (\sum P_G C_{G,h} + \sum P_F C_{F,h} + \sum P_{NF} C_{NF,h})$$

$$st QC_h = (\alpha_E^{\sigma_h} E_h^{\frac{\sigma_h-1}{\sigma_h}} + \alpha_F^{\sigma_h} F_h^{\frac{\sigma_h-1}{\sigma_h}} + \alpha_{NF}^{\sigma_h} NF_h^{\frac{\sigma_h-1}{\sigma_h}})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

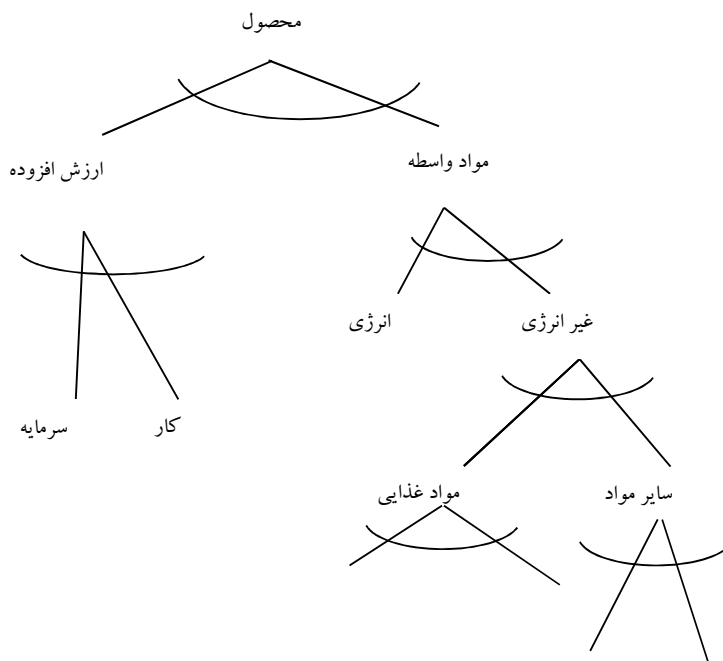
$$E = \left(\sum_e \beta^{\sigma_{e,h}} E_{e,h} \right), e : \text{energy} - \text{goods}$$

$$F = \left(\sum_f \theta^{\sigma_{f,h}} F_{f,h} \right), f : \text{foods}$$

$$NF = \left(\sum_n \theta^{\sigma_{n,h}} N_{n,h} \right), n : \text{nonfoods, nonenergy}$$

۳-۱-۲. بهینه‌یابی در تولید

تولید کننده در صدد است نیروی کار، سرمایه، انرژی و مواد اولیه‌ی مصرفی خود را حداقل نماید. به منظور مدل‌سازی نحوه تغییرات اشتغال در تولید، یک ساختار لایه‌ای ویژه برای تولیدات داخل فرض شده است. در لایه اول محصولات مختلف بخش‌های تولیدی هستند که با یک کشش تبدیل عرضه می‌شوند و همچنین لایه ارزش افزوده و لایه مواد واسطه با یکدیگر ترکیب می‌شوند. لایه مواد واسطه ترکیب کالاهای مختلف است که هر کدام یک ترکیب لایه‌ای از انرژی و غیر انرژی است. لایه غیر انرژی نیز ترکیب مواد غذایی و سایر مواد را نشان می‌دهد. لایه ارزش افزوده ترکیب کار و سرمایه است. در ادبیات تعادل عمومی محاسبه پذیر برای اجتناب از پیچیدگی‌های روابط ریاضی مورد استفاده، از نمایش نموداری ساختار تولید استفاده می‌شود.



شکل ۳. ساختار تولید

به این ترتیب تابع تولید از فرم کشش جانشینی ثابت برخوردار است و به صورت لایه-ای تدوین شده است. در لایه اول تولید کل لایه ارزش افزوده و کل لایه مواد واسطه با یکدیگر ترکیب می‌شوند. به عبارت دیگر مساله تولیدکننده در تعیین تکنولوژی تولید در لایه اول اینگونه بیان می‌شود:

$$\begin{aligned} \min TC &= (\sum w_l + \sum r_k + \sum P_E C_{E,h} + \sum P_F C_{F,h} + \sum P_{NF} C_{NF,h}) \\ \text{st } \underline{Q}_s &= (\alpha_L^{\frac{1}{\sigma_s}} l_s^{\frac{\sigma_s-1}{\sigma_s}} + \alpha_K^{\frac{1}{\sigma_s}} k_s^{\frac{\sigma_s-1}{\sigma_s}} + \alpha_E^{\frac{1}{\sigma_s}} E_s^{\frac{\sigma_s-1}{\sigma_s}} + \alpha_F^{\frac{1}{\sigma_s}} F_s^{\frac{\sigma_s-1}{\sigma_s}} + \alpha_{NF}^{\frac{1}{\sigma_s}} NF_s^{\frac{\sigma_s-1}{\sigma_s}})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \\ E &= \left(\sum_e \beta^{e,h} E_{e,h} \right), e: \text{energy-goods} \\ F &= \left(\sum_f \theta^{f,h} F_{f,h} \right), f: \text{foods} \\ NF &= \left(\sum_n \theta^{n,h} N_{n,h} \right), n: \text{nonfoods, nonenergy} \end{aligned} \tag{۲}$$

که در آن TC هزینه کل تولید، K سرمایه، L کار، P قیمت‌ها، F مواد غذایی، E انرژی و NF سایر مواد را نمایش می‌دهند. همچنین S اندیس بخش‌ها بوده، σ کشش جانشینی و α پارامتر سهم است.

با حل مساله بهینه یابی تولیدکننده ترکیب بهینه «مواد واسطه تجمیع شده» و «کار و سرمایه تجمیع شده» در قالب لایه مواد واسطه و لایه ارزش افزوده مشخص می‌شود. به این ترتیب حجم بهینه برای لایه ارزش افزوده عبارت است از:

$$E_s = \lambda_{va,s} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{[\lambda_{va,s} PVA_s^{1-\delta_s} + \lambda_{ma,s} PMA_s^{1-\delta_s}]^{\frac{1}{1-\delta_s}}}{PVA_s} \right)^{\delta_s} \tag{۲}$$

همچنین حجم بهینه برای لایه مواد واسطه عبارت است از:

$$\tag{۳}$$

$$F_s = \lambda_{ma,s} A L_s \bar{Q}_s \left(\frac{\left[\lambda_{va,s} PVA_s^{1-\delta_s} + \lambda_{ma,s} PMA_s^{1-\delta_s} \right]^{\frac{1}{1-\delta_s}}}{PMA_s} \right)^{\delta_s}$$

$$NF_s = \lambda_{ma,s} A L_s \bar{Q}_s \left(\frac{\left[\lambda_{va,s} PVA_s^{1-\delta_s} + \lambda_{ma,s} PMA_s^{1-\delta_s} \right]^{\frac{1}{1-\delta_s}}}{PMA_s} \right)^{\delta_s}$$

VA اندیس لایه ارزش افزوده، MA اندیس لایه مواد واسطه است.

در لایه‌های زیرین نیز یک بهینه یابی مشابه انجام می‌شود. به عبارت دیگر تولید کنندگان در هر لایه نیز هزینه تشکیل آن لایه را حداقل می‌کنند.

۳-۱-۳. ترکیب بهینه در لایه ارزش افزوده

مساله بهینه یابی تولید کننده برای تعیین تکنولوژی بهینه تولید در لایه ارزش افزوده به صورت معادله (۵) است:

$$\min PVA_s = P_L \cdot L_s + P_K \cdot K_s$$

$$s.t. \quad QVA_s = \left(\frac{\frac{1}{\mu_{l,s}^{\eta_s}} L_s^{\eta_s} + \frac{1}{\mu_{k,s}^{\eta_s}} K_s^{\eta_s}}{\eta_s} \right)^{\frac{\eta_s}{\eta_s-1}} \quad \text{معادله (۴)}$$

$$P_K = r$$

که در این رابطه، K نشانگر سرمایه به کار گرفته شده در تولید بوده و L نیروی کار به کار گرفته شده در تولید هر بخش است. اندیس kl نیز مربوط به لایه ارزش افزوده است. در این رابطه σ کشش جانشینی بین کار و سرمایه را نشان می‌دهد و μ پارامتر سهم در لایه ارزش افزوده و QVA دارایی تولید کننده است.

$$L_s = \mu_{s,l} QVA_s \left(\frac{\left[\mu_{s,l} PL_s^{1-\eta_s} + \mu_{s,k} r^{1-\eta_s} \right]^{\frac{1}{1-\eta_s}}}{PL_s} \right)^{\eta_s} \quad \text{معادله (۵)}$$

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۷۳

$$K_s = \mu_{s,k} QVA_s \left(\frac{\left[\mu_{s,l} PL_s^{1-\eta_s} + \mu_{s,k} r_s^{1-\eta_s} \right] \frac{1}{1-\eta_s}}{r_s} \right)^{\eta_s} \quad \text{معادله (۷)}$$

۳-۱-۴. ترکیب بهینه در لایه مواد واسطه

در لایه کالاها و خدمات واسطه نیز تولیدکننده به دنبال حداقل سازی هزینه مواد واسطه است. به شکل مشابه مساله بهینه یابی برای تعیین تکنولوژی بهینه تولید در لایه کالاها و خدمات واسطه هر بخش را می‌توان به این صورت بیان کرد:

$$\begin{aligned} \min PMA_s &= P_E QINT_{E,s} + P_F QINT_{F,s} + P_{NF} QINT_{NF,s} \\ \text{s.t. } QMA_s &= \left(\kappa_{E,s}^{\frac{1}{\zeta_s}} QINT_{E,s}^{\frac{\zeta_s-1}{\zeta_s}} + \kappa_{F,s}^{\frac{1}{\zeta_s}} QINT_{F,s}^{\frac{\zeta_s-1}{\zeta_s}} + \kappa_{NF,s}^{\frac{1}{\zeta_s}} QINT_{NF,s}^{\frac{\zeta_s-1}{\zeta_s}} \right)^{\zeta_s} \end{aligned} \quad \text{معادله (۶)}$$

که در آن P شاخص قیمت بوده و QINT تقاضای واسطه را نمایش می‌دهد. همچنین κ پارامتر سهم بوده و σ کشش جانشینی است. در نهایت INT اندیس لایه واسطه، E, F, NF، اندیس کالاها و خدمات زیر بخش مواد واسطه (انرژی، مواد غذایی، سایر مواد) و S اندیس بخش‌های مختلف است.

$$QINT_{E,s} = \kappa_{E,s} QMA_s \left(\frac{\left[\sum_E \kappa_{E,s} P_E^{1-\zeta_{s,E}} \right] \frac{1}{1-\zeta_{s,E}}}{P_E} \right)^{\zeta_{s,E}} \quad \text{معادله (۷)}$$

$$P_E = \gamma_{E,ip} PTP_E + \gamma_{E,wh} PWH_E + (1 - \gamma_{E,ip} - \gamma_{E,wh}) PA_E$$

$$QINT_{F,s} = \kappa_{F,s} QMA_s \left(\frac{\left[\sum_F \kappa_{F,s} P_F^{1-\zeta_{s,F}} \right] \frac{1}{1-\zeta_{s,F}}}{P_F} \right)^{\zeta_{s,F}}$$

$$P_F = \gamma_{F,ip} PTP_F + \gamma_{F,wh} PWH_F + (1 - \gamma_{F,ip} - \gamma_{F,wh}) PA_F$$

$$QINT_{NF,s} = \kappa_{NF,s} QMA_s \left(\frac{\left[\sum_{NF} \kappa_{NF,s} P_{NF}^{1-\zeta_{s,NF}} \right] \frac{1}{1-\zeta_{s,NF}}}{P_{NF}} \right)^{\zeta_{s,NF}}$$

$$P_{NF} = \gamma_{NF,ip} PTP_{NF} + \gamma_{NF,wh} PWH_{NF} + (1 - \gamma_{NF,ip} - \gamma_{NF,wh}) PA_{NF}$$

۳-۱-۵. ترکیب بهینه کالای وارداتی و داخلی

میزان واردات یک کالا از بهینه یابی هزینه در تولید و مصرف به دست می‌آید.

$$\min QC_g = PM_g QM_g + PS_g QD_g$$

$$s.t. QQ_g = \left(v_{g,im}^{\frac{1}{\psi_g}} QM_g^{\frac{\psi_g-1}{\psi_g}} + v_{g,d}^{\frac{1}{\psi_g}} QD_g^{\frac{\psi_g-1}{\psi_g}} \right)^{\frac{\psi_g}{\psi_g-1}} \quad \text{معادله (۸)}$$

$$QC_g = PD_g QQ_g$$

$$QM_g = v_{g,im} QC_g \left(\frac{\left[v_{g,im} PM_g^{1-\psi_g} + v_{g,d} PD_g^{1-\psi_g} \right] \frac{1}{1-\psi_g}}{PM_g} \right)^{\psi_g} \quad \text{معادله (۹)}$$

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۷۵

$$QD_g = v_{g,d} Q C_g \left(\frac{\left[v_{g,im} PM_g^{1-\psi_g} + v_{g,d} PD_g^{1-\psi_g} \right]^{\frac{1}{1-\psi_g}}}{PD_g} \right)^{\psi_g} \quad \text{معادله (۱۰)}$$

که در آن‌ها Q_c ارزش کالاهای تولید شده در اقتصاد، PD قیمت ترکیب کالاهای داخلی و وارداتی، PM قیمت کالاهای وارداتی، Ps قیمت کالاهای تولید شده در داخل، Q_c ارزش کالاهای تولید شده در اقتصاد، QQ مقدار کالاهای تولید شده در اقتصاد، Mg نماد واردات کالای g و Dg نماد کالای داخلی است.

۳-۱-۶. بهینه‌یابی عرضه‌ی نیروی کار (مصرف و استراحت)

فرض شده است خانوار هم از مصرف و هم از استراحت مطلوبیت کسب می‌کند. همچنین فرض شده است خانوار می‌تواند مقدار بهینه استراحت و مصرف خود را بر اساس مساله بهینه‌یابی معادله (۱۳) مشخص نماید:

$$Max U_h = \left(\omega_{c,h}^{\frac{1}{\chi_h}} C_h^{\frac{\chi_h-1}{\chi_h}} + \omega_{z,h}^{\frac{1}{\chi_h}} Z_h^{\frac{\chi_h-1}{\chi_h}} \right)^{\frac{\chi_h}{\chi_h-1}} \quad \text{معادله (۱۳)}$$

$$s.t. TE_h = Z_h + L_h$$

$$C_h = (1-s_h)(w.L_h + r.K_h)$$

U مطلوبیت خانوار dh مصرف کالاها و خدمات (که بر اثر درآمد ناشی از کار به دست آمده)، Z فراغت، TE شاخص موجودی زمان در دسترس خانوارها، L نیروی کار، r نرخ بازدهی سرمایه، K موجودی سرمایه خانوار، ω پارامتر سهم، w دستمزد نیروی کار و S نرخ پس انداز است.

$$D_{z,h} = \omega_{z,h} WL \bar{E}_h \left(\frac{\left(\omega_{c,h} CPI_h^{1-\chi_h} + \omega_{z,h} PZ_h^{1-\chi_h} \right)^{\frac{1}{1-\chi_h}}}{PZ_h} \right)^{\chi_h} \quad \text{معادله (۱۱)}$$

$$D_{c,h} = \omega_{c,h} WL \bar{E}_h \left(\frac{\left(\omega_{c,h} CPI_h^{1-\chi_h} + \omega_{z,h} PZ_h^{1-\chi_h} \right)^{\frac{1}{1-\chi_h}}}{CPI_h} \right)^{\chi_h} \quad \text{معادله (۱۲)}$$

۲-۳. کالیبراسیون مدل^۱

فرآیندی که در آن متغیرهای مستقل به منظور دستیابی به انطباق بین مقادیر مشاهده شده و مقادیر شبیه‌سازی شده، محاسبه می‌شوند را کالیبراسیون می‌نامند. در واقع به منظور ایجاد سازگاری بین داده‌های اولیه‌ی ماتریس و معادلات ریاضی مدل، از روش کالیبراسیون استفاده می‌شود. در ادامه سناریوی تحقیق و نتایج حاصل از حل مدل آورده شده است.

۴. سناریوی تحقیق

در این مطالعه برای شبیه‌سازی آثار مرحله‌ی اول هدف‌مندی‌سازی یارانه‌ها از سناریوی افزایش قیمت انرژی و پرداخت نقدی یارانه‌ها استفاده شده است. فرض شده است قیمت‌های انرژی مطابق با جدول ۱ افزایش یافته است. این ارقام نزدیک به تغییرات قیمت در مرحله اول هدف‌مندی‌سازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ هستند.

جدول ۱. افزایش قیمت‌های انرژی ۱۳۸۹

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۷۷

درصد تغییر	قیمت جدید	قبلی قیمت	
٪۱۴۸	۴۰۹	۱۶۵	برق
٪۴۳۲	۶۰۱	۱۱۳	گاز طبیعی
٪۳۰۰	۴۰۰۰	۱۰۰۰	بنزین
٪۵۰۶	۱۰۰۰	۱۶۵	نفت سفید
٪۸۰۹	۱۵۰۰	۱۶۵	گازوییل
٪۲۰۰۵	۲۰۰۰	۹۵	نفت کوره
٪۶۷۹۷	۲۰۰۰	۲۹	گاز مایع

منبع: حقیقی ۱۳۹۲

اما برای محاسبه یارانه نقدی به شکلی که در مدل قابل استفاده باشد، محاسباتی لازم است. محاسبه مبلغ پرداخت شده به هر دهک به نسبت هزینه سالانه هر دهک صورت گرفته است. به بیان دیگر پرداخت یارانه به صورت «سهم از هزینه فعلی» در محاسبات لحاظ شده است. فرض شده است در هر ماه مبلغ ۴۵۵ هزار ریال به هر فرد پرداخت شود که سالانه معادل ۵۴۶۰ هزار ریال به هر نفر است. با توجه به اینکه بعد خانوار در دهک‌های شهری و روستایی متفاوت است، میزان یارانه پرداختی به هر دهک قابل محاسبه است.

اما چون سیاست هدفمندسازی از دی ماه ۱۳۸۹ اجرا شده است، در نتیجه آمار هزینه و درآمد خانوارها در سال ۱۳۸۹ (سال اجرای سیاست) شامل هزینه افزایش قیمت انرژی نیز بوده است. برای جدا کردن هزینه شوک انرژی، فرض شده است ساختار هزینه خانوارها شبیه به سال ۱۳۸۸ بوده است. سپس این شاخص با رقم متوسط تورم ۹ ماهه اول ۱۳۸۹ تعدیل شده است و هزینه سال ۱۳۸۹ بدون هدفمندی محاسبه شده است (

جدول). در نهایت نسبت یارانه به هزینه هر خانوار در هر دهک محاسبه شده است. این محاسبات در جدول برای خانوارهای شهری و در

جدول برای خانوارهای روستایی انجام شده است.

جدول ۲. محاسبه شاخص تورم سال ۱۳۸۹ بدون هدفمندسازی برای تعدیل هزینه خانوار

شهری	روستایی	
۷۱/۸۸۸	۲۸۵/۱۵۶	شاخص تورم اسفند ۸۸
۸۱/۵۸۵	۲۳۴/۱۳۲	شاخص تورم آذر ۸۹
۸۸/۸۲۵	۳۹۰/۵۲۱	شاخص تورم اسفند ۸۹
۱۳/۴۹۸	۱۳/۶۶۸	تورم نه ماهه
۲۳/۵۶۰	۳۶/۹۵۰	تورم دوازده ماهه با هدفمندی
۸/۸۷۴	۲۰/۴۸۲	تورم زمستان ۸۸
۱۷/۹۸۶	۱۸/۲۲۴	تورم دوازده ماهه بدون هدفمندی*

منبع: بانک مرکزی و محاسبات تحقیق

جدول ۳. نسبت یارانه به هزینه هر خانوار دهک‌های شهری

نسبت یارانه نقدی به هزینه هر خانوار	هزینه سالانه هر خانوار در سال ۸۹ بدون هدفمندی (تعدیل با شاخص تورم)	هزینه سالانه هر خانوار در سال ۸۸	پرداخت سالانه خانوار با فرض ثابت ماندن بعد خانوار در سال ۸۹	بعد خانوار	دهک‌های شهری
۶۱٪	۲۵۱۵۰۶۴۵	۲۱۳۱۶۶۵۵	۱۵۲۳۳۴۰۰	۲/۷۹	۱
٪۴۲	۴۵۳۶۲۹۸۱	۳۸۴۴۷۸۰۲	۱۹۲۷۳۸۰۰	۳/۵۳	۲
٪۳۴	۵۹۳۱۶۷۸۵	۵۰۲۷۴۴۷۴	۲۰۳۶۵۸۰۰	۳/۷۳	۳
٪۲۸	۷۱۸۹۷۹۰۷	۶۰۹۳۷۷۱۷	۲۰۲۵۶۶۰۰	۳/۷۱	۴
٪۲۵	۸۵۶۵۴۰۸۰	۷۲۵۹۶۸۸۵	۲۱۱۳۰۲۰۰	۳/۸۷	۵
٪۲۱	۱۰۱۴۴۵۳۹۷	۸۵۹۸۰۹۵۸	۲۱۲۹۴۰۰۰	۳/۹۰	۶
٪۱۸	۱۲۲۲۹۵۹۳۹	۱۰۳۶۵۳۰۲۲	۲۲۲۷۶۸۰۰	۴/۰۸	۷
٪۱۵	۱۴۸۷۵۲۳۷۹	۱۲۶۰۷۶۴۱۵	۲۲۱۱۳۰۰۰	۴/۰۵	۸
٪۱۲	۱۸۹۷۸۸۶۴۶	۱۶۰۸۵۷۰۷۲	۲۲۱۶۷۶۰۰	۴/۰۶	۹
٪۷	۳۲۰۷۸۸۶۹۹	۲۷۱۸۸۷۳۴۴	۲۲۴۴۰۶۰۰	۴/۱۱	۱۰
٪۱۸	۱۱۷۰۳۱۷۷۱	۹۹۱۹۱۳۲۹	۲۰۶۳۶۸۰۰	۳/۷۸	متوسط

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۴. نسبت یارانه به هزینه خانوار دهک‌های روستایی

دهک‌های روستایی	بعد خانوار	پرداخت سالانه خانوار با فرض ثابت ماندن بعد خانوار در سال ۸۹	هزینه سالانه هر خانوار در سال ۸۸	هزینه سالانه هر خانوار در سال ۸۹ بدون هدفمندی (تعدیل با شاخص تورم)	نسبت یارانه به هزینه هر خانوار
۱	۲/۵۷	۱۴۰۳۲۲۰۰	۹۹۶۲۰۰۴	۱۱۷۷۷۵۰۱	٪۱۱۹
۲	۳/۴۱	۱۸۶۱۸۶۰۰	۱۹۹۳۹۷۲۱	۲۳۵۷۳۵۷۸	٪۷۹
۳	۳/۹۸	۲۱۷۳۰۸۰۰	۲۷۲۱۰۲۲۷	۳۲۱۶۹۰۷۷	٪۶۸
۴	۴/۰۸	۲۲۲۷۶۸۰۰	۳۴۰۶۹۶۲۶	۴۰۲۷۸۵۴۷	٪۵۵
۵	۴/۲۳	۲۳۰۹۵۸۰۰	۴۱۴۳۱۱۶۲	۴۸۹۸۱۶۶۵	٪۴۷
۶	۴/۴۱	۲۴۰۷۸۶۰۰	۴۹۷۵۰۴۲۰	۵۸۸۱۷۰۴۳	٪۴۱
۷	۴/۶۰	۲۵۱۱۶۰۰۰	۶۰۱۵۱۵۷۸	۷۱۱۱۳۷۳۰	٪۳۵
۸	۴/۷۳	۲۵۸۲۵۸۰۰	۷۴۲۷۰۲۰۱	۸۷۸۰۵۳۶۱	٪۲۹
۹	۴/۹۹	۲۷۲۴۵۴۰۰	۹۷۴۸۲۰۰۷	۱۱۵۲۴۷۳۳۶	٪۲۴
۱۰	۵/۳۷	۲۹۳۲۰۲۰۰	۱۷۸۴۶۷۴۷۶	۲۱۰۹۹۱۷۷۰	٪۱۴
متوسط	۴/۲۷	۲۳۱۵۰۴۰۰	۵۹۲۶۳۵۷۸	۷۰۰۶۳۸۹۹	٪۳۳

منبع: محاسبات تحقیق

۵. نتایج حاصل از حل مدل و تحلیل آنها

به منظور شبیه‌سازی سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها، سناریوی افزایش قیمت انرژی و پرداخت نقدی یارانه‌ها را برای دهک‌های درآمدی اعمال کردیم. این دو تغییر خود باعث تغییر در سایر بخش‌های مرتبط با آن در مدل تعادل محاسبه پذیر تحقیق حاضر می‌شود. مقادیر قدرت خرید و عرضه‌ی کار از مدل تحقیق قبل و بعد از اعمال سناریو برای هر دهک مجزا به دست آمده است. اعمال سناریو مذکور موجب تغییر در شاخص‌های توزیع درآمد و فقر نیز می‌شود. این تغییرات در بخش مربوط به خود توضیح داده خواهد شد.

۵-۱. تغییر در قدرت خرید خانوار

پرداخت یارانه نقدی و افزایش قیمت انرژی از کانال‌های متعددی بر توزیع درآمد اثر دارد. به نظر می‌رسد کانال مهم اثرگذاری این سیاست کانال تغییر قدرت خرید

خانوارهاست. سیاست‌گذاران انتظار دارند قدرت خرید خانوارهای فقیر افزایش یافته و قدرت خرید خانوارهای ثروتمند کاهش یابد. برای بررسی تغییر در قدرت خرید، خانوارها به دو بخش روستایی و شهری تقسیم شده‌اند. درصد تغییر قدرت خرید خانوارهای روستایی و شهری پس از سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها با کاهش درآمد (از دهک دهم تا اول) با سیر صعودی مواجه است. پس به طور کلی با اجرای سیاست در دهک‌های بالا کاهش قدرت خرید و در بقیه‌ی دهک‌های پایین درآمدی افزایش قدرت خرید صورت گرفته است.

جدول ۵. درصد تغییر در قدرت خرید خانوارهای روستایی و شهری پس از هدفمندسازی یارانه‌ها

دهک‌ها	تغییر در قدرت خرید روستایی (افزایشی)	تغییر در قدرت خرید شهری (افزایشی)
دهک ۱۰	٪ -۵/۶۰	٪ -۷/۱۰
دهک ۰۹	٪ -۲/۱۰	٪ -۵/۴۰
دهک ۰۸	۰/۰۰۰	٪ -۴/۳۰
دهک ۰۷	٪ ۲/۲	٪ -۳/۲۰
دهک ۰۶	٪ ۴/۹۰	٪ -۲/۱۰
دهک ۰۵	٪ ۷/۱	٪ -۰/۴
دهک ۰۴	٪ ۱۰/۷۰	٪ ۰/۸
دهک ۰۳	٪ ۱۶/۴۰	٪ ۳
دهک ۰۲	٪ ۲۱/۱۰	٪ ۷/۵۰
دهک ۰۱	٪ ۴۱	٪ ۱۷/۱۰

منبع: محاسبات تحقیق

پرداخت انتقالی یکسان به همه‌ی دهک‌ها باعث می‌شود که سهم افزایش درآمد برای دهک‌های پایین تر قابل توجه تر باشد. تغییر در شاخص قیمت مصرف کننده برای همه‌ی دهک‌ها تقریباً یکسان می‌باشد^۱. در نتیجه این دو واقعیت استدلالی بر کاهش قدرت خرید دهک‌های بالا و افزایش آن در دهک‌های پایین می‌باشد.

۱. برای توضیحات بیشتر به جدول ۴ در پیوست رجوع شود.

نتایج به دست آمده حاکی از آن است که درصد بهبود در قدرت خرید دهک‌های روستایی بیش از دهک‌های شهری بوده است.

۵-۲. تغییر در عرضه‌ی کار خانوارهای روستایی و شهری

کاهش در عرضه‌ی نیروی کار با افزایش درآمد خانوارهای روستایی و شهری کوچکتر می‌شود. به این معنا که دهک اول بیشترین کاهش و دهک دهم کمترین کاهش را به خود اختصاص داده است (جدول). با مقایسه‌ی دهک‌های درآمدی هم‌تراز در خانوارهای روستایی و شهری درمی‌یابیم، درصد کاهش عرضه‌ی نیروی کار در هر دهک خانوار شهری کمتر از روستایی است. می‌دانیم به هر دو خانوار شهری و روستایی یارانه مساوی داده شده است و درآمد دهک‌های روستایی از شهری هم رده‌ی خود کمتر است. بنابراین درصد افزایش درآمد پس از دریافت یارانه در خانوار روستایی بزرگتر از شهری می‌باشد، این امر استدلالی بر کاهش بیشتر عرضه‌ی نیروی کار روستایی نسبت به شهری است.

جدول ۶. درصد تغییر در عرضه‌ی نیروی کار خانوارهای روستایی و شهری پس از هدفمندسازی یارانه‌ها

دهک‌ها	تغییر در عرضه‌ی نیروی کار روستایی (افزایشی)	تغییر در عرضه‌ی نیروی کار شهری (افزایشی)
دهک ۱	-۶۶.۵۰٪	-۳۵.۳۰٪
دهک ۲	-۴۳.۸۰٪	-۲۴.۳۰٪
دهک ۳	-۳۷.۸۰٪	-۱۹.۵۰٪
دهک ۴	-۳۱.۱۰٪	-۱۶.۷۰٪
دهک ۵	-۲۶.۸۰٪	-۱۵.۲۰٪
دهک ۶	-۲۳.۸۰٪	-۱۳.۲۰٪
دهک ۷	-۲۰.۶۰٪	-۱۱.۸۰٪
دهک ۸	-۱۷.۶۰٪	-۱۰.۲۰٪
دهک ۹	-۱۵.۱۰٪	-۸.۸۰٪
دهک ۱۰	-۱۰.۲۰٪	-۶.۲۰٪

پرداخت انتقالی یکسان به همه‌ی دهک‌ها باعث می‌شود که سهم افزایش درآمد برای دهک‌های پایین تر قابل توجه‌تر باشد. علاوه بر این شاخص قیمت مصرف کننده برای همه‌ی دهک‌ها تقریباً یکسان می‌باشد (جدول). در نتیجه این دو واقعیت استدلالی بر کاهش کمتر عرضه‌ی کار دهک‌های بالا و کاهش بیشتر آن در دهک‌های پایین می‌باشد.

جدول ۷. نسبت یارانه به هزینه‌های خانوار شهری و روستایی

نسبت یارانه به هزینه دهک روستایی (افزایشی)	نسبت یارانه به هزینه دهک شهری (افزایشی)	دهک‌ها
۱.۱۹۱	۰.۶۰۶	دهک ۱
۰.۷۹۰	۰.۴۲۵	دهک ۲
۰.۶۷۶	۰.۳۴۳	دهک ۳
۰.۵۵۳	۰.۲۸۲	دهک ۴
۰.۴۷۲	۰.۲۴۷	دهک ۵
۰.۴۰۹	۰.۲۱۰	دهک ۶
۰.۳۵۳	۰.۱۸۲	دهک ۷
۰.۲۹۴	۰.۱۴۹	دهک ۸
۰.۲۳۶	۰.۱۱۷	دهک ۹
۰.۱۳۹	۰.۰۷۰	دهک ۱۰

منبع: محاسبات تحقیق

۳-۵. تغییر در شاخص‌های توزیع درآمد

در تحقیق حاضر برای تحلیل آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر توزیع درآمد، شاخص‌های توزیع درآمد زیر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. لازم به توضیح است برای اندازه‌گیری شاخص‌های زیر از داده‌های به دست آمده از مدل تحقیق قبل و بعد از اعمال سناریو بهره‌برده‌ایم. توضیحات بیشتری در این خصوص پس از معرفی هر شاخص داده شده است.

۵-۳-۱. نسبت هزینه دهک بالا به دهک پایین جامعه

به منظور برآورد این شاخص از تقسیم درآمد دهک ۱۰ بر درآمد دهک ۱ در قبل و بعد از اعمال سناریو بهره گرفته شده است. درآمد هر دهک به تفکیک شهری و روستایی از مدل تعادل عمومی تحقیق حاضر گزارش شده است.

شاخص سهم ۱۰ درصد فقیر برای خانوارهای شهری و روستایی افزایش یافته است. سهم ۱۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۳ درصد به ۴ درصد رسیده است. در اینجا تغییر سهم برای خانوارهای روستایی بیشتر بوده است. سهم ۱۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۲ به ۳ درصد بهبود یافته است. در مجموع می‌توان گفت سهم ۱۰ درصد فقیر کل جامعه از درآمد کل جامعه نیز بهبود داشته است.

شاخص سهم ۱۰ درصد ثروتمند در هر سه سطح شهری، روستایی، کل کشور حاکی از کاهش نابرابری‌ها است. این کاهش در مورد روستایی‌ها بیشتر بوده است. سهم ۱۰ درصد ثروتمند شهری از ۲۹ درصد به ۲۸ درصد کاهش یافته است. سهم ۱۰ درصد ثروتمند روستایی از ۳۳ درصد به ۳۰ درصد رسیده است.

کاهش در سهم دهک ثروتمند و افزایش در سهم دهک فقیر باعث کاهش نسبت درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۱۰/۸۷۱ به ۷/۷۵۳ رسیده است. در خانوارهای روستایی این نسبت از ۱۶/۲۰۴ به ۱۰/۷۱۹ تنزل پیدا کرده است. در کل کشور از ۱۰/۹۰۹ به ۸/۳۳۰ کاهش یافته است (جدول ۶).

۵-۳-۲. نسبت هزینه ۲۰ درصد بالا به ۲۰ درصد پایین جامعه

به منظور برآورد این شاخص از تقسیم مجموع درآمد دو دهک ۹ و ۱۰ بر مجموع درآمد دهک ۲ و ۱ در قبل و بعد از اعمال سناریو بهره گرفته شده است.

در مورد نسبت‌های مربوط به دو دهک نیز روند مشابهی دیده می‌شود. در خصوص سهم دو دهک فقیر از کل درآمد هم برای خانوارهای شهری و هم برای خانوارهای روستایی این سهم زیاد شده است. سهم ۲۰ درصد فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۶ درصد به ۷ درصد افزایش یافته است. سهم ۲۰ درصد فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۵ درصد به ۶ درصد بهبود یافته است. در اینجا نیز تغییر سهم برای خانوارهای روستایی بیشتر بوده است.

شاخص سهم ۲۰ درصد ثروتمند نیز حاکی از کاهش نابرابری‌ها است. سهم ۲۰ درصد ثروتمند شهری از ۴۶ درصد به ۴۵ درصد کاهش یافته است. سهم ۲۰ درصد ثروتمند روستایی از ۵۰ درصد به ۴۷ درصد رسیده است. این کاهش در مورد روستایی‌ها بیشتر بوده است. کاهش در سهم دو دهک ثروتمند و افزایش در سهم دو دهک فقیر باعث کاهش نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۷/۳۳۶ به ۶/۰۷۵ رسیده است. در مورد خانوارهای روستایی از ۱۰/۱۱۹ به ۷/۳۹۴ تنزل پیدا کرده است (جدول ۶).

۳-۳-۵. نسبت هزینه غیرخوراکی به هزینه‌های خوراکی

این نسبت از تقسیم هزینهی غیرخوراکی خانوارها بر هزینه‌های خوراکی آنان به دست آمده است. لازم به توضیح است هزینه مواد خوراکی و غیر خوراکی از مدل تحقیق (برای قبل و بعد از اعمال سناریو) استخراج شده است. در داده‌های MCM مدل تحقیق حاضر خانوارها به تفکیک دهک و کالاها به تفکیک خوراکی و غیر خوراکی لحاظ شده اند. افزایش این نسبت احتمالاً به این مفهوم است که افراد ثروتمندتر شده لذا سهم هزینه‌ی مواد خوراکی در سبد آنها کمتر شده است. به طور معمول، بالا بودن این سهم نشان دهنده افزایش سطح رفاه خانوار می باشد. این شاخص برای خانوارهای شهری از ۸/۸۹۹ به ۹/۳۰۱ افزایش یافته است. در جامعه روستایی از ۵/۶۱۲ به ۵/۸۸۳ افزایش یافته است (جدول ۶) که خوشبختانه در هر دو خانوار شهری و روستایی بهبود مشاهده می شود. افزایش این شاخص در خانوارهای شهری بیشتر از روستایی است. این امر احتمالاً نشان دهنده این واقعیت است که، بخش عمده هزینه‌های خانوارهای کم درآمد روستایی را هزینه‌های خوراکی تشکیل می دهد و به دلیل پایین بودن درآمد این گروه‌ها، میزان بهره‌مندی آنان از هزینه‌های غیرخوراکی (بهداشت، تفریح، بیمه، تحصیل، ...) نسبت به خانوارهای شهری کمتر افزایش یافته است.

۳-۳-۵. ضریب جینی

مقادیر مربوط به ضریب جینی در جدول ۶ از جایگذاری درآمد هر دهک (به دست آمده از مدل تحقیق در قبل و بعد از اعمال سناریو) در معادله‌ی ضریب جینی به دست آمده است.

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۸۵

ضریب جینی برای خانوارهای شهری در وضعیت اولیه برابر ۰/۴۰۴ بوده است که پس از هدفمندسازی به ۰/۳۷۷ کاهش یافته است. کاهش در ضریب جینی به معنی کاهش نابرابری است. شاخص ضریب جینی برای خانوارهای روستایی در وضعیت اولیه برابر ۰/۴۳۶ بوده است که پس از هدفمندسازی به ۰/۳۹۲ کاهش یافته است.

نکته قابل توجه آن که میزان کاهش شاخص ضریب جینی در خانوارهای روستایی بیشتر از خانوارهای شهری است. کاهش ضریب جینی شهری در حدود ۳۷/۱۹ درصد بوده است اما میزان کاهش در ضریب جینی روستایی در حدود ۹/۸۰ درصد محاسبه شده است. با توجه به آنچه در این بخش گفته شد، نتایج حاکی از بهبود همه شاخص‌ها به سمت برابری بیشتر درآمدی است (جدول ۶).

جدول ۸. شاخص‌های توزیع درآمد

کل کشور		روستایی		شهری		شاخص‌های توزیع درآمد
پس از هدفمندی	پایه	پس از هدفمندی	پایه	پس از هدفمندی	پایه	
۰,۰۳۴	۰,۰۲۸	۰,۰۲۸	۰,۰۲۰	۰,۰۳۶	۰,۰۲۰	سهم ۱۰٪ فقیر+
۰,۲۸۶	۰,۳۰۲	۰,۳۰۴	۰,۳۲۹	۰,۲۸۰	۰,۲۹۴	سهم ۱۰٪ ثروتمند-
۸,۳۳۰	۱۰,۹۰۹	۱۰,۷۱۹	۱۶,۲۰۴	۷,۷۵۳	۹,۸۷۱	نسبت درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر-
۰,۰۷۱	۰,۰۶۰	۰,۰۶۴	۰,۰۵۰	۰,۰۷۴	۰,۰۶۳	سهم ۲۰٪ فقیر+
۰,۴۵۳	۰,۴۷۳	۰,۴۷۱	۰,۵۰۲	۰,۴۴۷	۰,۴۶۵	سهم ۲۰٪ ثروتمند-
۶,۳۵۳	۷,۸۴۸	۷,۳۹۴	۱۰,۱۱۹	۶,۰۷۵	۷,۳۳۶	نسبت دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر-
۸,۲۲۴	۷,۹۱۰	۵,۸۸۳	۵,۶۱۲	۹,۳۰۱	۸,۸۹۹	نسبت هزینه ی غیر خوراکی به هزینه ی خوراکی+
۰,۳۸۱	۰,۴۱۱	۰,۳۹۲	۰,۴۳۶	۰,۳۷۷	۰,۴۰۴	ضریب جینی-

منبع: محاسبات تحقیق

۵-۴. تغییر در شاخص‌های فقر

یکی از شاخص‌های استفاده شده در این مطالعه برای سنجش فقر شاخص فوستر، گریر و توربک، FGT (۱۹۸۴) است. در این شاخص، فقر اساساً تابعی از شکاف فقر است که به توان α رسانده شده است. با تغییر در میزان α می‌توان به شاخص‌های متفاوت برای اندازه‌گیری فقر دست یافت. سه شاخص معمول FGT و همچنین شاخص نظریه انگل برای اندازه‌گیری فقر در ادامه محاسبه شده است.

برای محاسبه‌ی شاخص FGT از معادله (۱۶) استفاده شده است.

$$FGT_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^H \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^{\alpha} \quad \text{معادله (۱۶)}$$

که در آن خط فقر Z خط فقر، N تعداد کل افراد مورد بررسی در جامعه، H تعداد افراد فقیر (تعداد افرادی که درآمدشان از مقدار خط فقر کمتر است) و y درآمد هر فرد می‌باشد. در این تحقیق به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات افراد، به ناچار اطلاعات دهک‌ها لحاظ شده است. به این منظور مقدار N تعداد دهک‌ها یعنی عدد ۱۰ و y درآمد هر دهک می‌باشد. درآمد هر دهک به تفکیک خانوار شهری و روستایی از مدل تحقیق، قبل و بعد از سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها به دست آمده است.

همانطور که ملاحظه می‌شود، برای محاسبه‌ی فقر با استفاده از شاخص FGT نیاز به خط فقر می‌باشد. خط فقر استفاده شده در این تحقیق خط فقر مطلق می‌باشد. این خط فقر با استفاده از روش هزینه‌های اساسی محاسبه شده است. در این روش هزینه‌های اساسی به دو بخش هزینه‌های خوراک و غیر خوراک تقسیم می‌شوند. هزینه‌های خوراک با استفاده از داده‌های مرکز آمار ایران، بر اساس حداقل کالری مورد نیاز روزانه فرد و هزینه‌های غیر خوراک با استفاده از روش انگل محاسبه شده‌اند. این خط فقر برای خانوارهای یک نفره الی هفت نفره و بیشتر محاسبه شده است. سپس با استفاده از میانگین وزنی خط فقرهایی بر

اساس بعد خانوار برای داده‌های شهری و روستایی به دست آمده است. نتایج این محاسبات در جدول ارائه شده است. (پشم فروش، ۱۳۹۱)

جدول ۹. خط فقر شهری و روستایی سال ۸۹ (ارقام بر حسب ریال)

خط فقر	۱ نفره	۲ نفره	۳ نفره	۴ نفره	۵ نفره	۶ نفره	۷ نفره
شهری	۲۷۴۱۷۵۶۰	۴۶۰۵۴۳۵۰	۵۷۰۷۳۱۶۰	۶۵۹۳۲۵۳۰	۷۳۰۹۱۶۳۰	۷۸۳۵۵۳۴۰	۹۲۷۷۳۸۷۰
روستایی	۱۳۶۵۱۸۳۰	۲۴۹۲۶۲۵۰	۳۴۱۸۷۶۳۰	۴۰۶۶۹۶۵۰	۴۷۳۱۹۶۵۰	۵۱۷۲۵۱۸۰	۶۴۶۴۴۷۰۰

منبع: پشم فروش، ۱۳۹۱

با توجه به متوسط بعد خانوار روستایی و شهری گزارش شده توسط مرکز آمار و جدول ، خط فقر شهری ۶/۶۳۹۸۳۴۶۸ و برای خانوار روستایی ۴۲۲۶۵۶۵۰ برای سال ۸۹ محاسبه شد. سپس با روش «سهم از هزینه فعلی» این خط فقر برای سال ۱۳۸۳ محاسبه شد. به این صورت که با استفاده از نسبت خط فقر محاسبه شده در سال ۸۹ به هزینه سالانه هر خانوار شهری و روستایی سال ۱۳۸۹، در درآمد دهک‌های شهری و روستایی، خط فقر برای سال ۸۳ محاسبه شد. درآمد دهک‌های دهک‌های شهری و روستایی مذکور برای سال ۸۳ بوده و از مدل این تحقیق برای قبل و بعد از هدفمندسازی یارانه‌ها به دست آمده است. در نهایت مقدار خط فقر شهری برای سال ۸۳، ۵۶۵۴۹۹۶۷/۷۱ و این مقدار برای خانوار روستایی، ۱۷۹۲۰۰۹۰/۷۴ محاسبه گردید.

۵-۴-۱. شاخص نسبت افراد فقیر یا شاخص سرشمار

به شرط $\alpha=0$ ، شاخص FGT، درصد خانوارهای فقیر یا همان نقطه اصابت فقر را نشان خواهد داد. $(H = q / n)$. بزرگترین مزیت شاخص سرشمار این است که محاسبه و درک آن آسان است. تفسیر نتایج محاسبه این شاخص به صورت زیر است:

این شاخص در سطح شهری، در مقدار ۰/۴۰۰ بدون تغییر مانده است. در سطح روستایی از ۰/۴۰۰ به ۰/۳۰۰ کاهش یافته است. به این معنا که پس از سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها دهک‌های فقیر شهری ثابت و دهک‌های فقیر روستایی کاهش یافته اند.

اشکال عمده این شاخص این است که افزایش یا کاهش میزان درآمد افراد فقیر و غیر فقیر جامعه مشروط بر آنکه موجب جابجایی افراد حول خط فقر نشود، هیچگونه تأثیری در اندازه شاخص نسبت افراد فقیر ندارد. در واقع اشکال این شاخص آن است که نسبت به انتقال درآمد بین فقیرها و حتی بین فقیرها و غیرفقیرها حساس نمی‌باشد. به علاوه این شاخص نسبت به کاهش درآمد فقرا نیز حساس نمی‌باشد. اشکالات فوق، کاربرد این شاخص را محدود می‌نماید.

۵-۴-۲. شاخص نسبت شکاف درآمدی

این سنجش شکاف فقر به تناسبی از میانگین در جمعیت است (که در آن افرادی که فقیر نیستند شکاف فقر صفر دارند). بعضی از محققین این سنجش را به عنوان هزینه حداقل حذف فقر (نسبت به خط فقر) در نظر گرفته اند. چون نشان می‌دهد که چه میزان باید به فقرا پرداخت شود تا درآمدشان (یا مخارجشان) به خط فقر (به صورت نسبی از خط فقر) برسد. چنانکه جدول نشان می‌دهد، شکاف فقر در دهک‌های خانوارهای شهری از ۰/۱۲۴ به ۰/۰۹۱ (۲۶/۸۵ درصد) کاهش داشته است. در دهک‌های روستایی ۳۷/۵۹ درصد کاهش مشاهده می‌شود. به این معنا که بعد از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها ۲۶/۸۵ درصد، متوسط درآمد دهک‌های شهری و ۳۷/۵۹ درصد، متوسط درآمد دهک‌های روستایی از خط فقر فاصله گرفته و به بالای این خط آمده اند.

۵-۴-۳. شاخص مجذور شکاف فقر (شدت فقر)

این شاخص، توزیع درآمد در میان اعضای فقیر هر گروه را نیز در نظر می‌گیرد و در برآورد فقر به اعضای فقیرتر وزن بیشتری می‌دهد. این شاخص فقط جمع وزنی شکاف‌های فقر (به صورت نسبی از خط فقر) است، که در آن وزن‌ها خود نسبت شکاف‌های فقر هستند. بنابراین با مجذور کردن شاخص شکاف فقر، وزن بیشتر به مشاهداتی داده می‌شود که از خط فقر پایین تر هستند. میان شاخص شکاف فقر و شاخص شدت فقر غالباً همبستگی مثبت و بالایی وجود دارد؛ از این رو در گروهی که شکاف فقر زیاد باشد، شدت فقر نیز زیاد خواهد بود. این

اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر فقر و توزیع درآمد در ایران: ... □ ۱۸۹

در حالی است که اگر نگارش ما به شاخص‌های فوق رتبه ای باشد، می‌توان دریافت که امکان دارد در گروه خاصی شکاف فقر بیش از گروه دیگر اما شدت فقر کمتر باشد. در این تحقیق پس از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها این شاخص در دهک‌های خانوارهای شهری ۴۴/۶۶ درصد کاهش (بهبود) و در روستایی ۵۲/۲۰ درصد کاهش داشته است.

پس از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه در مورد سه شاخص FGT افزایش فقر مشاهده نشد. در هر سه شاخص بهبود در دهک‌های روستایی بیشتر از شهری مشاهده شد (جدول).

۵-۴-۴. شاخص نظریه اتکل (سهم هزینه های کالاهای خوراکی از کل هزینه‌ها مصرفی خانوارها)

این شاخص بیان می‌کند هر گاه سهم هزینه‌ی کالاهای خوراکی از کل هزینه‌های مصرفی خانوارها کاهش یابد، احتمالاً وضع فقر بهبود یافته است. در خانوارهای شهری در این پژوهش سهم کالاهای خوراکی خانوارهای شهری از مقدار ۰/۱۰۱ به ۰/۰۹۷ و در خانوارهای روستایی این سهم از ۰/۱۵۱ به ۰/۱۴۵ کاهش اندکی یافته است (جدول).

جدول ۱۰. شاخص‌های فقر

شاخص فقر	شهری. پایه	شهری. پس از هدفمندی	روستایی. پایه	روستایی. پس از هدفمندی
FGT($\alpha=0$)	۰,۴۰۰	۰,۴۰۰	۰,۴۰۰	۰,۳۰۰
FGT($\alpha=1$)	۰,۱۲۴	۰,۰۹۱	۰,۱۶۹	۰,۱۰۵
FGT($\alpha=2$)	۰,۰۴۵	۰,۰۲۵	۰,۰۸۶	۰,۰۴۱
شاخص نظریه ی انگل(-)	۰,۱۰۱	۰,۰۹۷	۰,۱۵۱	۰,۱۴۵

منبع: محاسبات تحقیق

از این مورد می‌توان نتیجه گرفت، سیاست هدفمندسازی یارانه به طور بالقوه موجب بهبود توزیع درآمد و فقر می‌گردد.

۶. نقاط قوت و کاستی‌های تحلیل حاضر

این تحقیق اولین تحقیقی است که اثرات پرداخت یارانه نقدی، افزایش قیمت انرژی و اثر عرضه‌ی نیروی کار را با هم در نظر گرفته است. در این تحقیق کاهش عرضه نیروی کار پس از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها در نظر گرفته شده است. لذا با در نظر گرفتن تغییرات عرضه‌ی کار، درآمد افراد از اقتصاد کم شد و بر وضعیت درآمدی دهک‌های خانوار اثر گذاشت. بنابراین بدون لحاظ این تغییرات درآمدی تحلیل کاملی نمی‌توان ارائه داد.

بررسی اثر عرضه‌ی نیروی کار در این فرآیند، مطالعه حاضر را از تمام مطالعات پیشین متمایز می‌سازد. علاوه بر آن ابعاد بزرگ مدل تحقیق، برآورد توزیع درآمد با مدل CGE و برآورد فقر با مدل CGE از دیگر نوآوری‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. رویکرد چند بخشی و تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها از دیگر نقاط قوت این تحقیق است. یکی دیگر از نقاط قوت تحقیق حاضر در نظر گرفتن فرض جانشینی‌ها است. با افزایش قیمت انرژی هم خانوارها و هم تولیدکنندگان مصرف‌کننده را کاهش داده و کالاهای دیگر را جانشین می‌کنند. در این شرایط تکنولوژی مصرف و بهره‌گیری از انرژی تغییر می‌کند. در مدل‌های تعادل عمومی محاسبه پذیر همچون مدل تحقیق حاضر، جانشینی در سبد مصرفی خانوارها و همچنین ساختار تکنولوژی تولید مدل‌سازی می‌شود.

در تحلیل نتایج به دست آمده توجه به چند نکته لازم است:

برای اندازه‌گیری شاخص‌های فقر از داده‌های درآمد هزینه‌ی خانوارها استفاده می‌شود. چون در ماتریس داده‌های این تحقیق درآمد دهک‌های خانوارهای شهری و روستایی را در نظر گرفته بودیم، اندازه‌گیری فقر با استفاده از درآمد دهک‌ها میسر بود. با اینکه در تحلیل نتایج فقر به دست آمده در این تحقیق این نکته در نظر گرفته شده است، اما به نظر می‌رسد در این صورت نتایج کمی متفاوت خواهد بود و به مطلق اعداد اعتماد کمتری باید کرد.^۱

۱. توضیح بیشتر اینکه پس از اعمال سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها این احتمال وجود دارد که درآمد هر یک از افراد موجود در هر دهک، به بالا یا پایین خط فقر انتقال یابد. در گزارش شاخص فقر به صورت دهک‌ها، کل افراد هر دهک را گویی یک فرد می‌پنداریم و به تغییر درآمد هر یک از افراد موجود در دهک، حساس نیستیم.

اطلاعات شفاف درآمدی افراد و یا خانوارها در محاسبه دهک‌های درآمدی در ایران وجود ندارد. به این دلیل نمی‌توان به نتایج به دست آمده از هیچیک از تحقیقات صورت گرفته در این زمینه، از جمله تحقیق حاضر اعتماد کامل کرد. در حال حاضر، آمار هزینه و درآمد خانوارهای شهری، از طریق دو منبع "مرکز آمار ایران" و "بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران" و آمار هزینه و درآمد خانوارهای روستایی، توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود. طرح‌های مذکور، به روش آمارگیری نمونه‌ای، از طریق مراجعه به خانوارهای نمونه در نقاط شهری و روستایی انجام می‌گیرد. واقعیت این است که در شرایط فعلی به جز روش نمونه‌گیری امکان‌شناسایی دهک‌های درآمدی وجود ندارد. زیرا نظام ثبتی آمار در کشور ما وجود ندارد. در کشورهای توسعه یافته که بانک اطلاعاتی درآمد افراد و خانوارها بهنگام و مهیا می‌باشد، این روش جهت برنامه‌ریزی‌های اقتصادی مصارف فراوانی دارد.

در این مطالعه اثرات کسری بودجه احتمالی دولت و تحریم دیده نشده است. شیوه تامین مالی کسری بودجه دولت می‌تواند بر قیمت‌ها و تورم اقتصاد اثر گذاشته و قدرت خرید خانوارها را تحت تاثیر قرار دهد. با توجه به یافته‌های تحقیق مشخص شد سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها به طور بالقوه موجب بهبود توزیع درآمد و فقر می‌گردد. در این میان عوامل متعددی ممکن است مانع از این امر گردد. تحریم و نحوه‌ی تامین کسری بودجه‌ی به وجود آمده در اثر پرداخت نقدی یارانه‌ها از جمله‌ی آنهاست.

۷. جمع بندی و نتیجه‌گیری

در این تحقیق اثر افزایش قیمت انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی بر توزیع درآمد و فقر تحلیل شده است. برای تحلیل دقیق این اثرات، از یک مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر استفاده شد. این مدل شامل ۵۶ بخش تولیدی و دهک‌های خانوار شهری و روستایی است. رویکرد بخشی تعادل عمومی محاسبه پذیر و تفکیک کالاها و خدمات کمک می‌کند تا اثر این سیاست بر قدرت خرید هر دهک و سبد مصرفی آن با جزئیات بیشتری مورد توجه قرار گیرد.

مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر تحقیق حاضر، چند بخشی و متناظر با بخش واقعی اقتصاد بوده و غیر تصادفی است. توابع موجود در این الگو غیر خطی هستند. در این تحقیق در مدل‌سازی عرضه کار از انتخاب بین کار و فراغت برای نیروی کار استفاده شد.

اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی بر قدرت خرید خانوار، عرضه‌ی کار، تقاضای مواد غذایی خانوارها، شاخص‌های توزیع درآمد و شاخص‌های فقر مدل‌سازی شد. همانطور که مشاهده شد، در اثر اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها، قدرت خرید دو دهک ثروتمند روستایی کاهش می‌یابد. قدرت خرید شش دهک ثروتمند شهری نیز کاهش یافته و قدرت خرید سایر دهک‌ها افزایش می‌یابد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که درصد بهبود در قدرت خرید دهک‌های روستایی بیش از دهک‌های شهری بوده است. مطابق با تئوری پس از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها عرضه‌ی نیروی کار کاهش یافت. شاخص‌های توزیع درآمد و فقر مورد بررسی در این تحقیق، کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد را نشان داد. از این مورد می‌توان نتیجه گرفت، سیاست هدفمندسازی یارانه به طور بالقوه موجب بهبود توزیع درآمد و فقر می‌گردد.

نتایج این مطالعه حاکی از آن است که حذف یارانه‌ی کالایی (انرژی) و پرداخت یارانه نقدی برابر به همه‌ی مردم، موجب بهبود شاخص‌های توزیع درآمد و فقر شده است. لذا ادامه سیاست پرداخت نقدی یارانه نقدی به جای یارانه‌ی کالایی پیشنهاد می‌شود.

در این تحقیق مرحله اول هدفمندسازی یارانه‌ها بررسی گردید. بررسی این تحقیق با استفاده از داده‌های مرحله دوم برای پژوهش‌های آینده توصیه می‌شود.

منابع و مآخذ

- ارضروم چیلر، نسرین (۱۳۸۴) ابعاد گوناگون فقر در ایران، مجموعه پژوهشهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، شماره ۲۷.
- اسلامی، سیف الله (۱۳۷۹) بررسی یارانه و خط فقر، پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، شماره ۴، سال هفتم.
- اسماعیلی، مهدی (۱۳۹۰)؛ تاثیر طرح هدفمندسازی یارانه‌ها بر وضعیت توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس داده‌های خرد؛ پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
- بلانت، دان (جکسون، مارک) (۱۳۷۳) اقتصاد کار و نیروی انسانی، ترجمه محسن رنایی، اصفهان: انتشارات فلاح‌ت ایران.
- پشم فروش، ملکه (۱۳۹۱)؛ تاثیر حذف یارانه‌های انرژی بر رفاه خانوارها در ایران؛ پایان نامه کارشناسی ارشد سازمان (ها): دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی : دانشگاه الزهراء عليها السلام.
- حسینی نسب، ابراهیم؛ حاضری نیری، هاتف (۱۳۹۱) تحلیل تعادل عمومی محاسبه پذیر اثر اصلاح یارانه حاملهای انرژی بر تورم و تولید ناخالص داخلی، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره هفتم، تابستان ۱۳۹۱.
- حقیقی، ایمان (۱۳۹۲) آثار مرحله اول و دوم هدفمندسازی یارانه‌ها در مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، گزارش پژوهشی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی.
- حقیقی، ایمان؛ مرتضوی کاخکی، مرتضی (۱۳۹۱) آثار بازتوزیع فرصت‌ها بر نابرابری درآمدی؛ تحلیل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۷، سال دوم.
- خیابانی، ناصر (۱۳۸۷) یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه برای ارزیابی افزایش قیمت تمامی حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۱۶.
- دادگر، یداله؛ نظری، روح‌الله (۱۳۹۰) تحلیل رفاهی سیاست‌های یارانه‌ها در اقتصاد ایران، فصل‌نامه رفاه اجتماعی، شماره ۴۲، سال ۱۱.
- دینی ترکمانی، علی (۱۳۷۵)؛ تاثیر حذف سوبسید کالاهای اساسی بر میزان فقر مطلق؛ رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد: دانشگاه تهران.

- سید کاظم، مهدی (۱۳۸۰) اثرات پرداخت یارانه کالاهای اساسی بر فقر و شاخصهای فقر، *فصلنامه ناظر اقتصاد*، شماره ۳.
- شاهمرادی، اصغر؛ ایمان حقیقی و راضیه زاهدی (۱۳۹۰) بررسی اثرات افزایش حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی در ایران: رویکرد CGE، *فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی*، شماره ۵۷، بهار ۱۳۹۰، صفحات ۳۰-۵.
- شاهمرادی، اصغر؛ ایمان حقیقی و راضیه زاهدی (۱۳۸۸) بررسی اثرات حذف یارانه آشکار و پنهان انرژی در ایران: مدل‌سازی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر بر مبنای ماتریس داده‌های خرد تعدیل شده، گزارش پژوهشی، وزارت نیرو، معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی.
- شاهمرادی، اصغر؛ ایمان حقیقی و راضیه زاهدی (۱۳۸۹) طراحی مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر برای ایران، وزارت امور اقتصادی و دارایی، معاونت امور اقتصادی.
- شیروانیان، عبدالرسول (۱۳۹۱) تعیین الگوهای فقر روستایی در ایران و بررسی تاثیر برنامه هدفمندسازی یارانه مواد غذایی بر آن: رویکرد چندبعدی فقر، پایان نامه دکترای تخصصی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز.
- کازرونی، علیرضا (۱۳۷۵) تحلیلی بر اندازه گیری و منشاء فقر و سیاستهای فقرزدایی در ایران"، مجموعه مقالات گردهمایی بررسی مسئله فقر و- فقرزدایی، جلد دوم، سازمان برنامه و بودجه.
- مجاورحسینی، فرشید؛ حق‌ویردی، معصومه (۱۳۷۸) مهاجرت، بیکاری و سیاستهای اشتغال زایی دولت، برنامه و بودجه ۱۳۷۸، شماره ۹.
- منظور داوود؛ حقیقی ایمان؛ بهالو هوره مرضیه و لیلی نیاکان (۱۳۹۲) طراحی یک الگوی محاسباتی برای پیش‌بینی آثار اقتصادی سیاست‌های بازار کار و تحولات جمعیتی IRLGE، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی، گزارش نهایی، ویرایش دوم.
- منظور، داوود؛ شاهمرادی، اصغر و ایمان حقیقی (۱۳۸۹) بررسی اثرات حذف یارانه آشکار و پنهان انرژی در ایران: مدل‌سازی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر بر مبنای ماتریس داده‌های خرد تعدیل شده، *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، شماره ۲۶.
- Brown Drusilla K. & Kozo Kiyota & Robert M. Stern, (2005); Computational Analysis of the US FTAs with Central America, Australia and Morocco, *The World Economy*, Wiley Blackwell, vol. 28(10), October, pages 1441-1490.

- Burns, Justine & Edwards, Lawrence & Pauw, Karl, (2010) Wage subsidies to combat unemployment and poverty, IFPRI discussion papers 969, *International Food Policy Research Institute* (IFPRI).
- Chaudhuri, Sarbajit, (2011) Labor market reform and incidence of child labor in a developing economy, *Economic Modelling*, Elsevier, vol. 28(4), July, pages 1923-1930.
- Clauss, Markus & Schubert, Stefanie, (2009) The ZEW combined microsimulation-CGE model: innovative tool for applied policy analysis, *ZEW Discussion Papers* 09-062, ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung / Center for European Economic Research.
- Dixon Peter & John Madden & Maureen Rimmer, (2010) Linking National and Multi-regional Computable General Equilibrium (CGE) Models: The Effects of an Increase in Award Wage Rates in Australia, *Regional Studies*, Taylor and Francis Journals, vol. 44(10), pages 1369-1385.
- Dumas, Bernard, (1993) Partial- Vs. General-Equilibrium Models of the International Capital Market, *NBER Working Papers* 4446, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Gibson, Bill & Dirk Ernst Van Seventer, (2000) A Tale of Two Models: comparing structuralist and neoclassical computable general equilibrium models for South Africa, *International Review of Applied Economics*, Taylor and Francis Journals, vol. 14(2), May, pages 149-171.
- Giesecke James & G.A.Meagher, (2006), Modelling the Economic Impacts of Migration and Population Growth, Centre of Policy Studies/IMPACT Centre Working Papers g-157, Monash University, *Centre of Policy Studies/IMPACT Centre*.
- Jensen, J., & David, T. (2002), Trades, Foreign Exchange Rate, and Energy Policies in Iran: Reform Agenda, Economic Implications, and Impact on the Poor. World Bank, Policy Research Working Paper 2768.
- Johansen, Leif (1960), A Multi-Sectoral Study of Economic Growth, North-Holland (2nd enlarged edition 1974).
- Powell, A.A. (1997) *Global trade analysis: Modeling & Applications*; Massachusetts: Cambridge

پیوست

جدول ۴: تغییر در شاخص قیمت مصرف‌کننده دهک‌های روستایی و شهری

تغییر در شاخص قیمت مصرف‌کننده خانوار شهری	تغییر در شاخص قیمت مصرف‌کننده خانوار روستایی	دهک‌ها
٪ ۵/۵۰	٪ ۷/۸۰	دهک ۰۱
٪ ۵/۶۰	٪ ۸/۴۰	دهک ۰۲
٪ ۵/۹۰	٪ ۸/۱۰	دهک ۰۳
٪ ۵/۶۰	٪ ۸	دهک ۰۴
٪ ۵/۶۰	٪ ۸/۱۰	دهک ۰۵
٪ ۵/۶۰	٪ ۷/۷۰	دهک ۰۶
٪ ۵/۴۰	٪ ۷/۷۰	دهک ۰۷
٪ ۵/۱۰	٪ ۷/۴۰	دهک ۰۸
٪ ۵	٪ ۷/۳۰	دهک ۰۹
٪ ۴/۴۰	٪ ۶/۶۰	دهک ۱۰

منبع: محاسبات تحقیق