

بررسی آثار هدفمندی یارانه‌ها بر بخش کشاورزی ایران^۱

احمد تشکینی*

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۷/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۱

چکیده

مطالعه حاضر به بررسی تاثیر آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر بخش کشاورزی ایران با استفاده از روش ماتریس حسابداری اجتماعی می‌پردازد. آمارها نشان می‌دهد بخش کشاورزی با وجود سهم ۱۳ و ۲۰ درصدی از تولید و اشتغال کشور، سهم پایین ۳/۸ درصدی از مصرف کل انرژی طی دوره ۸۸-۱۳۸۰ را به خود اختصاص داده است. نتایج ماتریس حسابداری اجتماعی نیز از رشد ۵۷ و ۴۱ درصدی شاخص قیمت تولیدکننده محصولات کشاورزی طی دو سناریو (متوسط رشد ۲۱۰۰ و ۱۵۷۰ درصدی قیمت حامل‌های انرژی) حکایت دارد. تحت هر دو سناریو، گازوییل با سهمی معادل ۴۰ درصد از کل آثار مستقیم و غیرمستقیم، بیش‌ترین سهم را در افزایش شاخص قیمت محصولات کشاورزی دارد. نتایج نشان می‌دهد برای کاهش تبعات آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر بخش کشاورزی، مواردی هم‌چون «دوره تنفس در افزایش قیمت حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی»، «استفاده از قیمت‌های ترجیحی برق» و «مدیریت واردات محصولات اساسی کشاورزی» قابل پیشنهاد است.

طبقه‌بندی JEL: P24, H53, H20

واژگان کلیدی: هدفمندی یارانه‌ها، جدول داده-ستانده، ماتریس حسابداری اجتماعی ایران، بخش کشاورزی، حامل‌های انرژی.

^۱ مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی «سهم قیمت حامل‌های انرژی در هزینه تولید محصولات کشاورزی و تاثیر تغییرات قیمت حامل‌های انرژی در تولید محصولات کشاورزی» می‌باشد که با حمایت موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی وزارت جهاد کشاورزی انجام شده است.

* دانشیار موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (نویسنده‌ی مسئول)، پست الکترونیکی: atashkini@gmail.com

۱. مقدمه

اقتصاد ایران طی دهه‌های اخیر در ابعاد وسیعی از ابزار یارانه استفاده کرده است، به گونه‌ای که متوسط یارانه‌های مستقیم و یارانه حامل‌های انرژی پرداختی طی دوره ۸۹-۱۳۸۰ به ترتیب حدود ۲/۵ و ۲۰ درصد از تولید ناخالص داخلی بوده است. با وجود پرداخت مبالغ سنگین یارانه‌ها در اقتصاد ایران، اثربخشی پرداخت‌ها به دلایلی هم‌چون تحریف قیمت‌ها و ایجاد اختلال در ساز و کار بازار مطابق با اهداف موردنظر نبوده است، بر این اساس هدفمند کردن یارانه‌ها از اولویت‌های اصلی سیاست‌گذاران کشور بوده است اما چالش اساسی اجرای این سیاست (در کنار مزایای متعددی هم‌چون افزایش کارایی نظام اقتصادی، اصلاح ساختار تولید، کنترل رشد مصرف داخلی و ...) افزایش هزینه بخش‌های مختلف اقتصادی است. از جمله این بخش‌های اقتصادی می‌توان به بخش کشاورزی اشاره داشت که حدود ۱۳٪ از تولید ناخالص داخلی و ۲۰٪ از اشتغال کشور را به خود اختصاص داده است. آمارها نشان می‌دهد که طی دوره ۸۸-۱۳۸۶ به ترتیب ۷/۳، ۸/۳ و ۷/۷ درصد از یارانه حامل‌های انرژی به بخش کشاورزی اختصاص یافته است. بر اساس آنچه عنوان شد مطالعه حاضر به دنبال بررسی و تحلیل آثار تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه تولید محصولات بخش کشاورزی با استفاده از روش ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)^۱ است و مهم‌ترین سوالاتی که مطالعه حاضر به دنبال پاسخگویی بدان‌ها است عبارتند از:

- جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد ایران و ارتباط آن با بخش انرژی چگونه است؟
- تجربه کشورهای هند، مالزی، اندونزی و ترکیه در آزادسازی قیمت‌های انرژی چگونه است؟
- آثار آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه تولید بخش کشاورزی ایران چه میزان است؟
- مجاری اثرگذاری افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه تولید بخش کشاورزی ایران کدامند؟

- راهکارهای کاهش تبعات افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بخش کشاورزی ایران کدامند؟
در راستای یافتن پاسخ سوالات یاد شده، مطالعه در پنج بخش ساماندهی شده است. بخش اول به بررسی جایگاه و ارتباط بخش کشاورزی با بخش انرژی ایران و مقایسه با کشورهای منتخب و

^۱ Social Accounting Matrix

بخش دوم به بررسی تجربه کشورهای منتخب (هند، مالزی، اندونزی و ترکیه) در آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی و به کارگیری سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی پرداخته است. در بخش سوم روش‌شناسی ماتریس حسابداری اجتماعی ارائه شده است و در بخش چهارم آثار آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر بخش کشاورزی استخراج شده است. نهایتاً در بخش پنجم ضمن جمع‌بندی به ارائه راهکارهای کاهش تبعات اجرای سیاست آزادسازی بر بخش کشاورزی پرداخته است.

۲. جایگاه بخش کشاورزی ایران و ارتباط آن با بخش انرژی

متوسط رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت‌های ثابت طی برنامه‌های اول، دوم، سوم و سه سال ابتدایی برنامه چهارم به ترتیب ۶/۴، ۲/۲، ۴/۴ و ۶/۱ درصدی بوده است. سهم بخش کشاورزی نیز در تولید ناخالص داخلی طی دوره‌های یاد شده به ترتیب ۱۵، ۱۵، ۱۴ و ۱۳ درصد بوده است. تحلیل زیرگروه‌های بخش کشاورزی شامل «زراعت»، «دامپروری و شکار»، «جنگل‌داری»، «ماهگیری» و «خدمات کشاورزی» نشان می‌دهد که گروه زراعت و دامپروری و شکار همواره بیش‌ترین سهم را در ارزش افزوده بخش کشاورزی داشته‌اند. سهم زراعت طی دوره‌های یاد شده به ترتیب ۵۹، ۶۱، ۶۱ و ۶۳ درصد و سهم دامپروری و شکار نیز ۳۳، ۳۱، ۳۲ و ۳۰ درصد بوده است. شایان ذکر است مبتنی بر نتایج آمارگیری نیروی کار مرکز آمار در ۱۳۸۹ حدود ۲۱ درصد از شاغلان ۱۰ ساله و بیش‌تر در بخش کشاورزی مشغول به کار می‌باشند.

تحلیل ارتباط بخش کشاورزی و انرژی ایران حاکی از آن است که سهم بخش کشاورزی در کل مصرف نهایی انرژی نسبت به سایر بخش‌ها پایین‌تر است به گونه‌ای که مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی این بخش در سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۸ به ترتیب ۶، ۵/۳ و ۵/۲ درصد بوده است. بالاترین سهم از مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۸ به بخش‌های حمل و نقل (۵۳/۲٪)، مصارف غیرانرژی (۱۵/۴٪)، خانگی، عمومی و تجاری (۱۴/۱٪) و صنعت (۱۲٪) تعلق داشته است. شایان ذکر است سرانه مصرف انرژی بخش کشاورزی طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۸ روند تقریباً ثابتی داشته است، به گونه‌ای که از ۰/۴۸ در سال ۲۰۰۰ به ۰/۴۴ در سال ۲۰۰۲ کاهش و سپس به ۰/۵۳ در سال ۲۰۰۷ و ۰/۵۸ در سال ۲۰۰۸ افزایش یافته است. تحلیل میزان مصرف

یارانه حامل‌های انرژی بخش‌های مختلف طی دوره ۱۳۸۶-۸۸ نشان می‌دهد که به ترتیب ۰/۷/۳ و ۸/۳ درصد از یارانه حامل‌های انرژی به بخش کشاورزی اختصاص داشته است. به عنوان مثال براساس جدول (۱) بیش‌ترین میزان یارانه در سال ۱۳۸۸ به ترتیب به بخش‌های حمل و نقل (۰/۴۰/۲٪)، خانگی (۰/۲۵/۲٪)، صنعت (۰/۱۷/۸٪)، کشاورزی (۰/۷/۷٪)، عمومی (۰/۵/۴٪) و تجاری (۰/۳/۶٪) اختصاص داشته است. شایان ذکر است بیش‌ترین سهم از کل یارانه جذب شده در بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۸۶-۸۸ مربوط به نفت گاز با سهم به ترتیب ۶۵/۷، ۵۷/۷ و ۵۴/۷ درصد و سپس برق با سهم به ترتیب ۳۳/۸، ۴۱ و ۴۴ درصد می‌باشد.

مروری بر ساختار استفاده از انرژی در بخش کشاورزی کشورهای منتخب نشان می‌دهد که در کشور ترکیه بیش‌ترین سهم از مصرف نهایی انرژی طی دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۸ به ترتیب متعلق به بخش‌های خانگی (۰/۳۰٪)، صنعت (۰/۲۴٪) و حمل و نقل (۰/۲۰٪) می‌باشد و بخش کشاورزی، جنگل و شیلات سهم ۷ درصدی از مصرف نهایی انرژی این کشور دارد. در کشور مالزی بیش‌ترین سهم از مصرف نهایی انرژی به ترتیب متعلق به بخش‌های صنعت (۰/۴۳٪) و حمل و نقل (۰/۳۳٪) می‌باشد و بخش کشاورزی، جنگل و شیلات سهم ۱ درصدی از مصرف نهایی انرژی این کشور را دارد. در کشور اندونزی بیش‌ترین سهم از مصرف نهایی انرژی به ترتیب متعلق به بخش‌های خانگی (۰/۳۹٪) و صنعت (۰/۳۲٪) می‌باشد و بخش کشاورزی، جنگل و شیلات سهم ۲ درصدی از مصرف نهایی انرژی این کشور را دارد. در کشور هند بیش‌ترین سهم از مصرف نهایی انرژی به ترتیب متعلق به بخش‌های خانگی (۰/۴۳٪) و صنعت (۰/۲۸٪) می‌باشد و بخش کشاورزی، جنگل و شیلات سهم ۴ درصدی از مصرف نهایی انرژی این کشور را دارد.

جدول ۱. متوسط سهم بخش‌های مختلف از مصرف نهایی انرژی طی دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۸ (درصد)

هند	اندونزی	مالزی	ترکیه	
۲۸	۳۲	۴۳	۲۴	صنعت
۱۱	۱۸	۳۳	۲۰	حمل و نقل
۴۰	۳۹	۱۰	۳۰	خانگی
۳	۳	۸	۱۰	تجاری و عمومی
۴	۲	۱	۷	کشاورزی، جنگل و شیلات
۴	۰	۰	۱	سایر مصارف
۹	۷	۶	۷	مصرف غیرانرژی
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	کل

منبع: آژانس بین‌المللی انرژی (IEA).

مقایسه ارتباط بخش کشاورزی و انرژی ایران و کشورهای منتخب در سال ۲۰۰۸ نشان می‌دهد که در اندونزی، مالزی و ترکیه بیش از ۹۰ درصد انرژی بخش کشاورزی از فرآورده‌های نفتی تامین می‌شود، حال آن که این ترکیب در هند و ایران بسیار متفاوت است. در هند بالغ بر نیمی از انرژی بخش کشاورزی توسط برق تامین می‌شود و در ایران نیز این نسبت در حدود ۳۰ درصد است. شایان ذکر است در کشورهای اندونزی، مالزی و ترکیه مهم‌ترین فرآورده نفتی مورد استفاده نفت گاز است در حالی که در هند حدود ۴۵٪ از نفت سفید و بیش از ۵۰٪ نیز از نفت گاز استفاده می‌شود.

جدول ۲. متوسط سهم حامل‌های انرژی از کل مصرف نهایی بخش کشاورزی طی دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۸ (درصد)

کل	فرآورده‌های نفتی	گاز	برق	
۱۰۰	۴۳	۱	۵۶	هند
۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	اندونزی
۱۰۰	۹۳	۰	۷	مالزی
۱۰۰	۹۰	۰	۱۰	ترکیه

منبع: آژانس بین‌المللی انرژی (IEA).

۳. تجربه کشورهای منتخب (هند، مالزی، اندونزی و ترکیه) در آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی در این قسمت به بررسی تجربه کشورهای هند، اندونزی، مالزی و ترکیه در خصوص آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی پرداخته شده است.

۱-۳. تجربه کشور هند

قیمت مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی در هند از سال ۱۹۶۰ براساس قیمت وارداتی (قیمت وارداتی به علاوه حاشیه سود) تعیین می‌شد که پس از بروز شوک نفتی ۱۹۷۳، دولت کنترل قیمت را از طریق پرداخت یارانه مستقیم در دستور کار خود قرار داد. تداوم این شیوه مشکلاتی هم‌چون ایجاد محدودیت‌هایی در تامین بودجه دولت ایجاد کرد که براساس آن در سال ۱۹۹۷ «ساز و کار قیمت‌گذاری مدیریت شده»^۱ ساماندهی شد. هدف اصلی راه اندازی این ساز و کار تعیین قیمت حامل‌های انرژی توسط بازار بود. از سال ۲۰۰۴ با افزایش قیمت نفت خام در بازارهای جهانی دولت با هدف کنترل بازار و جلوگیری از انتقال هزینه‌ها به مصرف‌کننده، تعیین قیمت در یک محدوده مشخص توسط «ساز و کار قیمت‌گذاری مدیریت شده» را به اجرا گذاشت که در این روش افزایش قیمت به دنبال افزایش قیمت‌های جهانی تنها در یک محدوده معین از سوی شرکت‌های نفتی مجاز شمرده می‌شد. بر این اساس یک سوم از افزایش قیمت نفت در صورتی که خارج از محدوده تعیین شده باشد توسط شرکت‌های نفتی و الباقی توسط دولت تقبل می‌شد تا افزایش قیمت تمام شده به مصرف‌کننده منتقل نشود.

از سال ۲۰۰۵ نیز حرکت به سمت واقعی کردن قیمت‌ها همراه با افزایش قیمت گاز طبیعی و برق در بخش‌های مختلف افزایش مالیات به منظور سرمایه‌گذاری و کاهش تلفات در بخش برق مدنظر بوده است.^۲ واقعی کردن قیمت‌ها در هند بیش‌تر شامل بنزین، گازوییل، برق و گاز طبیعی بوده است ولی دولت در مورد نفت سفید و گاز مایع به دلیل مصرف خانگی سیاست متفاوتی در پیش گرفته است.^۳ دولت از طریق مذاکره با بخش خصوصی این نوع حامل‌های انرژی را می‌خرد و با یارانه به فروش می‌رساند.^۴ بالاترین تعرفه برق در هند به ترتیب برای بخش‌های حمل و نقل

^۱ Administered Price Mechanism (APM)

^۲ International Energy Agency (2006)

^۳ United Nations Environment Programme of India (2008)

^۴ Sreeja .Nair (2008)

ریلی، تجاری و صنعت و کم‌ترین تعرفه برای بخش کشاورزی (تا حدود یک پانزدهم کم‌تر) وضع شده است. تعرفه مصارف خانگی نیز در حدود نصف تعرفه بخش صنعت است.^۱ قیمت گاز طبیعی در هند برای صنایع مختلف متفاوت است و تفاوت قیمتی بخش‌های مختلف به کاربرد محصولات تولیدی آن بخش بستگی دارد. به عنوان مثال تولید کود شیمیایی که در بخش کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد به منظور کاهش قیمت تمام شده محصولات کشاورزی از یارانه ۴۰ تا ۷۵ درصدی در مصرف گاز طبیعی برخوردار است. تامین برق با قیمت بسیار پایین یا رایگان برای کشاورزان، تامین انواع کودهای شیمیایی یارانه‌ای، خرید تضمینی محصولات کشاورزی به ویژه گندم و برنج، تعیین قیمت یارانه‌ای فروش محصولات کشاورزی و غذا برای عموم مردم، تنظیم بازار از طریق واردات، ساماندهی صادرات محصولات کشاورزی (خوشه‌های صنعتی، هلدینگ‌های صادراتی و...) مهم‌ترین محورهای سیاست‌های حمایتی هند از بخش کشاورزی هستند. مهم‌ترین حمایت از بخش کشاورزی به منظور پایین نگه داشتن قیمت به یارانه حامل‌های انرژی مربوط است. در این کشور برق ارزان قیمت و یارانه‌ای برای بخش کشاورزی به طور گسترده‌ای در سطح کشور عرضه می‌شود. به طور متوسط تعرفه‌ای که برای برق کشاورزی در نظر گرفته می‌شود کمتر از ۱۰ درصد قیمت تمام شده آن است.

۲-۳. تجربه کشور اندونزی

در اندونزی بنزین، نفت سفید، نفت کوره و گازوییل مشمول پرداخت یارانه بود، هم‌چنین انحصار صنایع نفتی و توزیع محصولات نفتی در اختیار شرکت دولتی پرتامینا بود.^۲ با بروز بحران آسیای جنوب شرقی، دولت اندونزی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و واقعی کردن قیمت‌ها بر اساس قیمت‌های جهانی را دستور کار خود قرار داد،^۳ بر همین اساس در سال ۲۰۰۰ برنامه‌ای تهیه شد که باید تا سال ۲۰۰۴ یارانه حامل‌های انرژی حذف شوند و قیمت آنها براساس ساز و کار بازار تعیین شود.

انرژی برق در اندونزی از یارانه برخوردار است و نظام قیمت‌گذاری آن بر اساس نوع مصرف متفاوت است. قیمت برق مصرفی بر اساس هزینه تمام شده آن منهای یارانه دولتی تعیین شده برای آن مناطق تعیین می‌شود. اندونزی از سال ۲۰۰۸ یارانه برق مصرفی بخش صنعت را حذف

¹ Nikomborirak Deunden and Manachotphong Wanwiphang (2007)

² Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR)

³ United Nations Environment Programme (2003)

کرده است، اما تعرفه برق در بخش خانگی و کشاورزی از طریق تقسیم مصرف‌کنندگان خانگی براساس ولتاژ و توان مصرفی در ۱۸ گروه و به صورت پله‌ای تعیین می‌شود، به طوری که گروه آخر تعرفه‌ای در حدود ۲ برابر گروه اول می‌پردازد. تعرفه برق برای سایر مصارف نظیر حمل و نقل ریلی، روشنایی معابر و مصارف صنعتی نیز بر اساس مقررات ویژه تعیین می‌شود.

۳-۳. تجربه کشور مالزی

در مالزی تا سال ۲۰۰۸ سالانه حدود ۱۵ میلیارد دلار بابت یارانه حامل‌های انرژی هزینه می‌شد. افزایش قیمت نفت خام در بازارهای جهانی بودجه دولت را با محدودیت‌هایی برای تامین یارانه حامل‌های انرژی مواجه کرد و قیمت حامل‌های انرژی در سال ۲۰۰۸ رو به افزایش گذاشت. در این سال دولت برنامه‌های خود را برای افزایش قیمت حامل‌های انرژی به سطح قیمت تمام شده اعلام کرد. قیمت بنزین از تابستان سال ۲۰۰۸ با افزایش ۴۰ درصدی و قیمت گازوییل با افزایش ۱۵۸ درصدی مواجه شدند. پس از سال ۲۰۰۸ دولت براساس قیمت‌های جهانی نفت خام، قیمت فرآورده‌های نفتی را تعیین کرد. دولت مالزی بر این اساس با افزایش قیمت نفت خام در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ نیز بار دیگر قیمت بنزین و گازوییل را دوباره افزایش داد.^۱ در مالزی (برخلاف اندونزی و هند) گاز طبیعی از یارانه قابل توجهی برخوردار است. در مالزی کل یارانه گاز طبیعی تقریباً معادل کل یارانه سایر فرآورده‌های نفتی است که براساس میزان مصرف، تعرفه‌های گوناگونی (در ۷ طبقه) دارد.^۲ دولت مالزی به منظور حمایت از تولید برنج اقدام به تعیین سقف و کف قیمت نمی‌کند. وزارت کشاورزی کوپن‌هایی را به منظور هدفمندکردن یارانه‌های کشاورزی در اختیار اقشار کم درآمد (براساس تعداد افراد خانوار) قرار می‌دهد. به این ترتیب افزایش قیمت فروش برنج در بازار داخلی به تبع افزایش هزینه‌های تولید به حمایت موثر از کشاورزان می‌انجامد. تامین انرژی ارزان قیمت برای بخش کشاورزی تنها به ماهیگیری مربوط می‌شود.

۳-۴. تجربه کشور ترکیه

ترکیه بالغ بر نیمی از انرژی خود را وارد می‌کند و در حدود ۵۰ درصد از درآمد صادرات خود را به واردات نفت خام و گاز طبیعی اختصاص می‌دهد. به جز دهه اخیر، تولید و توزیع فرآورده‌های

^۱ Bacon Robert and Masami Kojima

^۲ Tariff Book of Malaysia

نفتی اعم از بنزین، گازوییل، نفت سفید و برق در انحصار دولت بود اما در حال حاضر در ترکیه بسیاری از حامل‌های انرژی توسط بخش خصوصی تولید و عرضه می‌شوند و حتی دولت تولید انرژی برق را نیز تا حدودی به بخش خصوصی واگذار کرده و از فروش بیشتر حامل‌های انرژی مالیات اخذ می‌کند.^۱ به طور کلی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در ترکیه از سال ۲۰۰۱ در یک بسته سیاستی کلان شامل معرفی نظام نرخ ارز شناور، استقلال بانک مرکزی، اصلاح بازارهای مالی، مخابرات و انرژی، کاهش کسری بودجه با پشتیبانی صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی به روش خصوصی‌سازی نهادهای عمده دولتی آغاز شد. در این رابطه در سال ۲۰۰۱ ابتدا «قانون بازار برق آ» به تصویب مجلس رسید و براساس آن نهاد تهیه مقررات مربوط به انرژی تاسیس شد. در ترکیه قیمت حامل‌های انرژی بخش کشاورزی از سایر کشورهای منتخب بالاتر است زیرا این کشور به طور کامل یارانه فرآورده‌های نفتی را قطع کرده است. هر چند تعرفه‌های برق برای بخش کشاورزی در ترکیه تا ۵۰ درصد بخش خانگی و تجاری است ولی قیمت برق برای بخش خانوار در ترکیه تقریباً سه برابر تعرفه برق در مالزی، هند و اندونزی است. ترکیه به منظور حمایت از این بخش تمام سهم مربوط به سرمایه‌گذاری در استحصال و هدایت آب کشاورزی و همین‌طور تعمیرات اساسی تجهیزات و تاسیسات مربوطه در مدت بهره‌برداری را برعهده دارد. تعرفه آب با توجه به نوع محصول کشاورزی متفاوت است، به عنوان نمونه تعرفه آب برای محصول پنبه دو برابر گندم است. تعرفه مصرف برق در بخش کشاورزی با توجه به کاربرد آن متفاوت است، به طوری که مصرف برق به منظور آبیاری از یارانه بیش‌تری برخوردار است. ترکیه به منظور حمایت از کشاورزان در برابر افزایش قیمت گازوییل در این کشور پرداخت‌های مستقیم نقدی به کشاورزان را در برنامه‌های خود گنجانده است. این پرداخت براساس فاکتورهای معتبر فروش که از نظر سازمان مالیات و سایر مراجع رسمی و کارشناسی تایید شده باشد (و با توجه به قیمت‌های جهانی محصولات کشاورزی و سایر متغیرهای اقتصادی تعیین می‌شود) صورت می‌گیرد.

^۱ International Energy Agency

^۲ Electricity Market Low

۴. روش‌شناسی

ماتریس حسابداری اجتماعی بیان ماتریسی حساب‌های ملی با تاکید بر ابعاد اجتماعی انواع مبادلات در بخش‌های واقعی و مالی است که بر پایه توالی حساب‌های مندرج در سیستم حساب‌های ملی قابل ارایه است. از ماتریس حسابداری اجتماعی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی-اجتماعی و تجزیه و تحلیل ارتباط موجود میان ویژگی‌های ساختاری یک اقتصاد و به ویژه چگونگی توزیع درآمد و هزینه در گروه‌های مختلف خانوارها استفاده می‌شود. منابع آماری مورد استفاده در این ماتریس عمدتاً جداول داده - ستانده، آمارهای درآمد ملی و نیز آمارهای مربوط به درآمد و هزینه خانوارها می‌باشد. به منظور شناخت ساختار ماتریس حسابداری اجتماعی و چگونگی تعامل‌های منطقی حساب‌های اصلی آن باید حساب‌های کلان هر جامعه مشخص شود. هر جامعه دارای ۵ حساب شامل «حساب تولید»، «حساب مصرف»، «حساب انباشت (پس انداز)»، «حساب نهادها» و «حساب دنیای خارج» است. با تنظیم ۵ حساب یاد شده در قالب یک ماتریس، ماتریس حسابداری کلان اجتماعی به دست می‌آید. جدول (۳) ساختار کلی یک ماتریس حسابداری کلان اجتماعی متعارف را برحسب چهار حساب اصلی جامعه آشکار می‌کند. سطرهای آن بیانگر اقلام ورودی (درآمدهای) هر حساب و ستون‌های آن اقلام خروجی (هزینه‌های) حساب متناظر را نشان می‌دهد. تعداد سطرها و ستون‌های جدول با هم برابر بوده و بدین ترتیب جدول یاد شده همواره یک ماتریس مربع است.

در فرآیند محاسبه ماتریس حسابداری اجتماعی از سه پایه آماری «جدول داده- ستانده آماری سال ۱۳۸۰»، «هزینه و درآمد خانوارها سال ۱۳۸۰» و «بعضی از آمارهای مربوط به دریافت‌ها و پرداخت‌های عوامل تولید و نهادهای از دنیای خارج» استفاده شده است. جدول متقارن سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران برحسب کالا در کالا با فرض تکنولوژی مختلط و بر مبنای طبقه‌بندی CPC^۱ گروه کالا و خدمات به ابعاد ۹۱×۹۱ محاسبه شده است. این جدول در فرآیند محاسبه ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ مورد استفاده قرار نگرفته است. علت اصلی آن است که یارانه کالاهای اساسی نظیر انواع نان، قند و شکر، محصولات لبنی، چای و هم‌چنین فرآورده‌های نفتی مانند بنزین، گاز و غیره به صورت سطرها و ستون‌های مستقل در جداول یاد شده منظور شده

^۱ Central Product Classification

است. بنابراین به منظور تبیین اهداف طرح لازم بود که از جداول آماری ساخت (بخش در کالا به ابعاد ۱۴۷×۹۹) و جذب (کالا در بخش به ابعاد ۱۴۷×۹۹) استفاده شود. بر مبنای این جدول و همچنین با استفاده از نرم افزارهایی نظیر EXCEL یک جدول مقارن کالا در کالا با فرض تکنولوژی بخش به ابعاد ۱۴۷×۱۴۷ محاسبه شد. سپس آن دسته از گروه کالاها و خدمات که در گروه کالاها و خدمات یارانه‌ای قرار می‌گیرند به صورت سطرها و ستونهای مستقل در نظر گرفته شده است و سایر گروهها و خدمات با یکدیگر ادغام شده‌اند. بدین ترتیب در مجموع ۴۶ گروه کالا و خدمات در حساب تولید ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۳۸۰ در نظر گرفته شده است.

جدول ۳. ساختار کلی یک ماتریس حسابداری کلان اجتماعی متعارف

اقلام ورودی → ↓ اقلام خروجی	۱- حساب تولید	۲- حساب مصرف نهادها	۳- حساب انباشت (سرمایه‌گذاری)	۴- حساب دنیای خارج (نهادها)	جمع ورودی‌ها
۱- حساب تولید	ماتریس مبادلات واسطه‌ای بین بخشی (۱،۱)	مصرف نهایی کالاها و خدمات توسط نهادها (۱،۲)	تشکیل سرمایه ثابت و موجودی انبار (۱،۳)	صادرات کالاها و خدمات (۱،۴)	تقاضای کل (جمع درآمد تولیدکنندگان)
۲- حساب مصرف (نهادها)	ماتریس ارزش افزوده مالیات‌ها، سوسیدها و غیره (۲،۱)	انتقالات جاری بین نهادها (۲،۲)		دریافت نهادها از دنیای خارج (۲،۴)	جمع درآمد نهادها
۳- حساب انباشت (پس انداز نهادها)		پس انداز داخلی نهادها (۳،۲)		وام خالص از دنیا خارج (۳،۴)	جمع پس انداز
۴- حساب دنیای خارج (نهادها)	واردات کالاها خدمات (۱،۴)	پرداخت نهادها به دنیای خارج (۴،۲)	تراز جاری خارجی (۴،۳)		جمع درآمد حساب دنیای خارج
جمع خروجی‌ها	عرضه کل	جمع هزینه نهادها	جمع سرمایه گذاری	جمع هزینه دنیای خارج	

منبع: بانک جهانی.

۵. برآورد آثار تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت کالاهای کشاورزی

در این قسمت به استخراج و برآورد آثار تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه محصولات کشاورزی (در چهار گروه) پرداخته شده است. اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی در قالب دو سناریو (متوسط رشد ۲۱۰۰ و ۱۵۷۰ درصدی قیمت حامل‌های انرژی) به صورت جداگانه و تجمع مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۴).

جدول ۴. سناریوهای افزایش قیمت حامل‌های انرژی

قیمت پایه (ریال)	سناریوی اول (ریال)	رشد سناریوی اول (درصد)	سناریوی دوم (ریال)	رشد سناریوی دوم (درصد)	
۱۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	بنزین
۱۶۵	۲۷۵۰	۲۰۲۱	۱۵۶۷	۱۵۶۷	نفت سفید
۱۶۵	۲۷۰۰	۲۰۲۱	۱۵۳۶	۱۵۳۶	گازوئیل
۹۵	۱۶۰۰	۲۰۰۵	۱۵۸۴	۱۵۸۴	نفت کوره
۲۹	۱۵۰۰	۶۷۹۷	۵۰۷۲	۵۰۷۲	گاز مایع
۱۶۵	۸۰۰	۵۰۶	۳۸۵	۳۸۵	برق
۱۱۰	۷۵۰	۱۰۸۲	۵۸۲	۵۸۲	گاز طبیعی
	-	۲۱۰۰	۱۵۷۰	۱۵۷۰	متوسط رشد

منبع: کارگروه تحول اقتصادی.

در جدول (۵) نتایج حاصل از محاسبات طی دو سناریو ارائه شده است. شایان ذکر است از آنجا که هزینه‌های صرف شده توسط گروه‌های چهارگانه برای حمل و نقل نیز در ماتریس حسابداری اجتماعی در سطرها و ستون‌ها تعبیه شده است، بنابراین تاثیر غیرمستقیم افزایش قیمت این خدمات نیز بر افزایش قیمت محصولات کشاورزی لحاظ شده است. براساس سناریوی اول، شاخص قیمت تولیدکننده محصولات کشاورزی به طور متوسط ۵۷ درصد افزایش می‌یابد. قیمت برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی به ترتیب (تحت سناریوی اول) ۵۳/۹، ۵۷/۹، ۵۸/۲ و ۵۸/۴ درصد افزایش می‌یابند. براساس سناریوی دوم، شاخص قیمت تولیدکننده محصولات کشاورزی به طور متوسط ۴۱ درصد

افزایش می‌یابد. قیمت برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی (تحت سناریوی دوم) به ترتیب ۳۸/۹، ۴۱/۸، ۴۱/۷ و ۴۲/۱ درصد افزایش را تجربه می‌کنند.

جدول ۵. تغییر قیمت محصولات کشاورزی بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی (درصد)

سناریو	نوع حامل انرژی	شلتوک و برنج	سایر محصولات حاصل از زراعت	محصولات باغداری	سایر محصولات کشاورزی
سناریوی اول	برق	۹/۹	۱۰/۶	۱۲/۵	۱۰/۹
	گاز طبیعی	۸/۴	۹	۱۰/۲	۹/۶
	بنزین	۴/۲	۴/۵	۴/۹	۴/۹
	نفت سفید	۷/۳	۷/۹	۸/۷	۸
	گازوئیل	۲۱/۵	۲۳/۱	۱۸/۵	۲۱/۹
	نفت کوره	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۶
	گاز مایع	۱/۳	۱/۴	۱/۷	۱/۶
	همه حامل‌ها به طور هم‌زمان	۵۳/۹	۵۷/۹	۵۸/۲	۵۸/۴
سناریوی دوم	برق	۶/۹	۷/۵	۸/۸	۷/۶
	گاز طبیعی	۴/۱	۴/۴	۵	۴/۷
	بنزین	۴/۲	۴/۵	۴/۹	۴/۹
	نفت سفید	۵/۶	۶	۶/۷	۶/۱
	گازوئیل	۱۶/۱	۱۷/۳	۱۳/۸	۱۶/۴
	نفت کوره	۱/۱	۱/۱	۱/۳	۱/۳
	گاز مایع	۱	۱	۱/۲	۱/۲
	همه حامل‌ها به طور هم‌زمان	۳۸/۹	۴۱/۸	۴۱/۷	۴۲/۱

منبع: یافته‌های پژوهش.

گازوئیل تحت هر دو سناریو با سهمی معادل ۴۰٪ از کل آثار مستقیم و غیرمستقیم بیش‌ترین سهم در افزایش هزینه محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده است. افزایش قیمت گازوئیل تحت سناریوی اول به افزایش ۲۱ درصدی هزینه محصولات کشاورزی منجر خواهد شد

و هزینه برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی را به ترتیب ۲۱/۵، ۲۳/۱، ۱۸/۵ و ۲۱/۹ درصد افزایش خواهد داد. افزایش قیمت گازوییل تحت سناریوی دوم به افزایش ۱۶ درصدی هزینه محصولات کشاورزی منجر می‌شود هزینه برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی را به ترتیب ۱۶/۱، ۱۷/۳، ۱۳/۸ و ۱۶/۴ درصد افزایش خواهد داد. افزایش قیمت برق در سناریوی اول به افزایش ۹/۹، ۱۰/۶، ۱۲/۵ و ۱۰/۹ درصدی و تحت سناریوی دوم به افزایش ۶/۹، ۷/۵، ۸/۸ و ۷/۶ درصدی هزینه برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی منجر خواهد شد.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه ضمن بررسی جایگاه بخش کشاورزی در ایران، تبیین ارتباط آن با بخش انرژی و مقایسه تطبیقی کشورهای هند، اندونزی، مالزی و ترکیه به بررسی آثار آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر بخش کشاورزی پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد که بخش کشاورزی با وجود دارا بودن سهم ۲۰ و ۱۳ درصدی از تولید و اشتغال کشور، سهم ۳/۸ درصدی از مصرف کل انرژی طی دوره ۸۸-۱۳۸۰ داشته است. هم‌چنین سهم بخش کشاورزی از یارانه حامل‌های انرژی طی دوره ۸۸-۱۳۸۶ به ترتیب ۷/۶، ۸/۳ و ۷/۷ درصد بوده است که بیش‌ترین یارانه جذب شده آن در سال ۱۳۸۸ مربوط به نفت گاز و برق با سهم‌های ۵۴/۷ و ۴۴ درصد می‌باشد.

تحلیل تجربه کشورهای منتخب در به کارگیری سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی پس از آزادسازی قیمت حامل‌های نشان می‌دهد که تامین برق با قیمت پایین، تامین کود شیمیایی یارانه‌ای، خرید تضمینی محصولات کشاورزی به ویژه گندم و برنج و ساماندهی صادرات محصولات کشاورزی مهم‌ترین محورهای سیاست‌های حمایتی هند در بخش کشاورزی می‌باشند. در اندونزی سیاست قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی و موادغذایی از ابزارهای مهم است. دولت مالزی نیز به منظور حمایت از تولید برنج اقدام به تعیین سقف و کف قیمت نمی‌کند بلکه وزارت کشاورزی کوپن‌هایی را به منظور هدفمندکردن یارانه‌های کشاورزی در اختیار اقشار کم درآمد قرار

می‌دهد. ترکیه نیز در مقابل افزایش قیمت گازوئیل در این کشور پرداخت‌های مستقیم نقدی به کشاورزان را در برنامه‌های خود گنجانده است.

هم‌چنین نتایج بکارگیری ماتریس حسابداری اجتماعی نشان می‌دهد که شاخص قیمت تولیدکننده محصولات کشاورزی تحت سناریوی اول ۵۷ درصد و قیمت برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی نیز به ترتیب ۵۳/۹، ۵۷/۹، ۵۸/۲ و ۵۸/۴ درصد افزایش می‌یابند. شاخص قیمت تولیدکننده محصولات کشاورزی تحت سناریوی دوم به طور متوسط ۴۱ درصد و قیمت برنج و شلتوک، سایر محصولات حاصل از زراعت، محصولات باغداری و سایر محصولات کشاورزی نیز به ترتیب ۳۸/۹، ۴۱/۸، ۴۱/۷ و ۴۲/۱ درصد افزایش می‌یابند. هم‌چنین بیش‌ترین تاثیرپذیری قیمت محصولات کشاورزی ناشی از افزایش قیمت گازوئیل می‌باشد. هم‌چنین در راستای تخفیف تبعات ناشی از آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی، پیشنهادهای زیر قابل ارایه است:

- دوره تنفس در افزایش قیمت حامل‌های انرژی: اگرچه سهم حامل‌های انرژی در هزینه تولید محصولات کشاورزی پایین است اما به دلیل نقش و جایگاه آن در تامین امنیت غذایی، سستی بودن و امکان تعدیل و تطبیق بخش کشاورزی با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها نیاز است تا دوره و فواصل زمانی افزایش قیمت حامل‌های انرژی در این بخش افزایش یابد.
- استفاده از قیمت‌های ترجیحی برق در بخش کشاورزی: با عنایت به سهم نسبتاً بالای برق (نسبت به سایر حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی) قیمت‌های ترجیحی متفاوت پایین‌تری نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی در نظر گرفته شود. هم‌چنین وضع نرخ‌های ترجیحی با توجه به ملاحظات جغرافیایی، توسعه ای و نوع محصول کشاورزی پیشنهاد می‌شود.
- تدوین برنامه بهینه‌سازی مصرف انرژی و تامین مالی از صندوق توسعه ملی: نظر به ظرفیت‌های صندوق توسعه ملی در راستای تامین مالی سرمایه‌گذاری به منظور بازسازی و بهینه‌سازی مصرف انرژی بخش‌های مختلف اقتصادی پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مدون و مشخصی در راستای بازسازی و بهینه‌سازی مصرف انرژی بخش کشاورزی صورت گیرد.

- افزایش نرخ ارز به منظور حفظ قدرت رقابت‌پذیری محصولات کشاورزی: با عنایت به افزایش قیمت حامل‌های انرژی و به تبع آن افزایش هزینه و قیمت محصولات کشاورزی، به منظور حفظ قدرت رقابت‌پذیری این بخش (در مقایسه با سایر کشورها) افزایش نرخ ارز پیشنهاد می‌شود.
- مدیریت واردات محصولات اساسی کشاورزی از طریق سهمیه‌گذاری مقداری: اعمال سیاست سهمیه‌گذاری مقداری (از طریق تدوین ساز و کار و دستورالعمل مشخص در راستای کاهش حداقلی تبعات منفی این شیوه هم‌چون ایجاد رانت، امضای طلایی و ...) به منظور ایجاد و تضمین بازار فروش محصولات کشاورزی و جلوگیری از واردات بی‌رویه محصولات کشاورزی پیشنهاد می‌شود.

منابع

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۵). حساب‌های ملی ایران: حساب تولید تا حساب مالی به تفکیک بخش‌های نهادی براساس سیستم حساب‌های ملی ۱۹۹۳. اداره حساب‌های اقتصادی.
- تشکینی، احمد، عریانی، بهاره (۱۳۸۸). نظام پرداخت یارانه حامل‌های انرژی: مشکلات و ضرورت بازنگری آن. ماهنامه بررسی مسایل و سیاست‌های اقتصادی، ۹ (۱۰۱): ۱۶۰-۱۴۴.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۱). نتایج قطعی طرح هزینه درآمد خانوارهای شهری و روستایی ۱۳۸۰.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۶). جدول داده - ستانده ۱۳۸۰.
- Bacon, R., & Masami, K. (2006). Public policy for the private sector: Phasing out subsidies. World bank, financial and private sector development vice presidency, note number 310.
- Berg. D.L. (2006). The Oxford english dictionary. Oxford University Press.
- Fetini, H., & Robert, B. (1999). Economic aspects of increasing energy prices to border price levels in the islamic republic of Iran. Department of World Bank.
- Friend, L. C., & Walich, I.C. (1995). Raising household energy prices in Poland who gains? Who loses? Policy Research working paper.
- Hope, E., & Balbir, S. (1995). Energy price increases in developing countries case studies of Colombia, Ghana, Indonesia, Malaysia, Turkey, and Zimbabwe. The World Bank policy research department public economics division.
- International energy agency. (2009). Key world energy statistics. Energy statistics division.
- International energy agency. (2009). Petroleum prices, taxation and Subsidies in India. IEA Publishing
- International Energy Agency. (2010). Key world energy statistics. Energy statistics division.
- International Energy Agency. (2010). Energy balances of non-oecd countries 2008. Energy statistics division.
- International Energy Agency. (2010). Energy policies of IEA countries: Turkey 2009 review. Organization of the review.
- Keynote paper on agriculture. (2008). Structural reforms and agriculture: Issues and policies. Annual conference of the Indian economic association.
- Ministry of energy and resources of the republic of Indonesia. (2007). Indonesia petroleum situation (National Oil Supply Policy).
- Ministry of Petroleum & Natural Gas Government of India. (2010). Basic statistics on Indian petroleum & Natural Gas 2009-10. New Delhi economic division.

- OECD. (2009). OECD economic outlook. Organization for economic co-operation and development, OECD Publishing.
- International Energy Agency (2006). Petroleum Product Pricing In India: Where Have All The Subsidies Gone? IEA Publishing.
- United Nations Environment Programme (2003). Energy Subsidies: Lessons Learned in Assessing their Impact and Designing Policy Reforms. Economics and Trade Branch (Division of Technology, Industry and Economics). United Nations Publication.
- Sreeja .Nair (2008) Understanding Adaptive Policy Mechanisms through Power Subsidies for Agriculture in Andhra Pradesh India, Prepared for The Adaptive Policies Project. The Energy and Resources Institute. derived from.
- Nikomborirak Deunden And Manachotphonng Wanwiphang (2007). Electricity Reform in Practice: The Case of Thailand, Malaysia, Indonesia and the Philippines, Intergovernmental Group of Experts on Competition Law and Policy.