



شبیه سازی امنیت غذایی سیاست حذف یارانه انرژی بر مبنای بازار گوشت ایران

فاطمه فتحی، محمد بخشوده

دانشجوی دکتری بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول) fathifateme@yahoo.com

** استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز bakhshoodeh@gmail.com

چکیده

اجرای فاز دوم هدفمندی یارانه‌ی انرژی، بخش دام و طیور را که سهم زیادی از مصرف انرژی در بخش کشاورزی ایران را به خود اختصاص داده است تحت تأثیر قرار خواهد داد. در این مطالعه به بررسی اثرات سیاست افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی، بر امنیت غذایی خانوارها پرداخته شد. سناریوهای مختلف افزایش قیمت حامل‌های انرژی در بازارهای عمودی و افقی گوشت با استفاده از مدل چندبازاری تعادلی جایگزینی (EDM) شبیه‌سازی شد. نتایج نشان داد که تغییر قیمت گوشت مرغ و سپس گوشت گاو و گوساله ناشی از واقعی شدن قیمت انرژی به ترتیب بیشترین اثر را در دریافت پروتئین حیوانی خانوارها بخود اختصاص خواهند داد. با پرداخت نقدی و افزایش تقاضای مصرف کنندگان، سهم گوشت قرمز در کاهش عناصر دریافتی خانوارها بیشتر شد اما پرداخت نقدی کاهش کالری و پروتئین حیوانی دریافتی خانوارها، را جبران نخواهد نمود.

طبقه بندی JEL: E64, D41, P28

کلید واژه ها: مدل تعادلی جایگزینی، بازار گوشت، قیمت انرژی، امنیت غذایی



مقدمه

در سیاست های کلی برنامه پنجم توسعه اقتصادی ایران بر ارتقای شاخص های سلامت هوا، امنیت غذایی، کاهش مخاطرات و آلودگی های تهدید کننده سلامت و اصلاح الگوی تغذیه جامعه با بهبود ترکیب و سلامت مواد غذایی تأکید شده است. دولت برای منظور، موظف است از افزایش تولید پروتئین حیوانی حاصل از انواع دام و طیور حمایت کند. این شرایط در حالی است که بحث هدفمندی یارانه ها از سال ۱۳۸۹ در ایران شروع شده است. با اجرای این طرح قیمت حامل های انرژی افزایش چشمگیری یافت. بعد از اجرای طرح هدفمندسازی یارانه ها، قیمت واقعی بنزین ۶/۲- ۳/۶ برابر، نفت سفید ۵/۴ برابر، نفت گاز ۱۸/۹-۸/۱ برابر و نفت کوره ۱۸/۸ برابر افزایش داشت (وزارت نیرو، ۱۳۸۹). افزایش قیمت انرژی هزینه تولید واحدهای تولیدی که از انرژی استفاده می نمایند را تحت تأثیر قرار خواهد داد. مطابق قانون هدفمند کردن یارانه ها، قیمت حامل های انرژی برای پس از سال پایه براساس قیمت ارز منظور شده در بودجه سالانه، تعیین می گردد. هدف رساندن قیمت حامل های انرژی داخلی به قیمت های جهانی است. اگر چه هنوز اطلاعات کاملی درباره جزئیات نهایی افزایش قیمت حامل های انرژی در ایران وجود ندارد اما مطابق مصوبه مجلس جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۲، در ابتدا قیمت حامل های انرژی ۳۸ درصد افزایش خواهد داشت.

در میان واحدهای تولیدی، صنعت دام و طیور از زیر بخش کشاورزی، سهم ۴۰ درصدی از مصرف انرژی این بخش را به خود اختصاص داده است که با اجرای سیاست واقعی شدن قیمت حامل های انرژی در هزینه تولید دچار تغییر شده، هزینه نهایی و نهایتاً عرضه گوشت تغییر کرده و در نتیجه قیمت انواع گوشت متأثر شده جانشینی میان انواع گوشت را سبب می گردد و امنیت غذایی خانوار را تحت تأثیر قرار خواهد داد. چون گوشت از لحاظ تأمین پروتئین حیوانی نقش مهمی در تغذیه داشته و در سبد هزینه های خوراکی خانوار سهم عمده ای را به خود اختصاص می دهد و تمایل به مصرف آن یک امر بدیهی در فرهنگ مصرفی کشور بوده است از سوی دیگر در بر اساس استانداردهای جهانی هر فرد روزانه به ۷۰ گرم پروتئین نیاز دارد (اگر وزن بدن هر فرد به طور متوسط ۷۰ کیلوگرم در نظر گرفته شود) که بایستی تقریباً یک چهارم آن (حدود ۲۵ گرم) از طریق پروتئین حیوانی تأمین گردد (صفوی، ۱۳۸۰ و نجفی و شوشتریان، ۱۳۸۳) و بیشترین سهم پروتئین حیوانی و کالری دریافتی خانوارها از مصرف گوشت قرمز و مرغ تأمین می گردد (فتحی و بخشوده، ۱۳۸۹).

با مطرح شدن بحث فاز دوم هدفمندی یارانه ها آشنایی با تاثیرات این سیاست بر صنعت دام و طیور حائز اهمیت است چون اثر تغییر قیمت دام ناشی از افزایش هزینه تولید و انتقال آن به قیمت مصرف کننده منجر به تغییر



در عناصر دریافتی چون پروتئین حیوانی و کالری، خواهد شد و تغییر قیمت انواع گوشت، امنیت غذایی تحت تأثیر قرار می دهد. با مطرح شدن این سیاست و اثبات ضرورت این امر در کشور، جای خالی بررسی اثر افزایش قیمت حامل های انرژی بر صنایع دام و طیور جهت کمی نمودن اثرات تغذیه ای این سیاستها احساس می گردد. این مطالعه کوششی است به منظور بررسی نمودن افزایش قیمت حامل های انرژی تحت سناریوهای مختلف بر قیمت های سرمزرعه و خرده فروشی و مقدار عرضه و تقاضا گوسفند، گاو و گوساله و مرغ و در نهایت تأثیرات امنیت غذایی آن در ایران می باشد.

مطالعات گسترده ای در زمینه یارانه کالا و اثرات آن بر امنیت غذایی از جمله بخشوده (۱۳۷۵)، دینی ترکمانی (۱۳۸۴)، فرج زاده و نجفی (۱۳۸۳)، نجفی و شوشتریان (۱۳۸۳)، حیدری و همکاران (۱۳۸۶)، جعفری (۱۳۸۵)، گودرزی و همکاران (۱۳۸۶)، مجاور حسینی (۱۳۸۶) صورت گرفته است. شاخصی که در این گروه از مطالعات به عنوان شاخص امنیت غذایی معرفی شده، میزان انرژی دریافتی از غذا است. به نظر می رسد جای خالی برخی از شاخصهای دیگر بخصوص میزان پروتئین دریافتی خانوار احساس می شود. در مطالعه حاضر سعی شد که تحلیل امنیت غذایی سیاست حذف یارانه انرژی را در چارچوب مدل چند بازاری^۱ EDM (ارتباط بازارهای عمودی و افقی) گوشت در ایران در نظر گرفته شود تا اثرات مستقیم سیاست واقعی سازی قیمت انرژی که تغییر در مقدار و قیمت عرضه و تقاضا در سطوح مختلف تعیین گردد و تغییر در تغذیه ی خانوارها به عنوان اثرات غیر مستقیم مورد محاسبه قرار گیرد. اول بار ماس (۱۹۶۴) مدل EDM را با هدف تعیین کشش تقاضای عوامل تولید و تابع عرضه برای یک صنعت با یک محصول و دو نهاد به کار برد. سپس گاردنر (۱۹۷۵) مدل را در صنعت رقابتی گسترش داد و پیگوت (۱۹۹۲) مدل را کامل نمود. تحلیل سیاست های مختلف ناشی از شوک برون زا در بازارهای مختلف توسط زهاو و همکاران (۲۰۰۰)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، لاسک و آندرسون (۲۰۰۴)، بالاگتاس و کیم (۲۰۰۷)، جانز (۲۰۱۰) و آکرانت و آلستون (۲۰۱۲) صورت پذیرفته است.

روش تحقیق:

برای تعیین اثر و ارزیابی سیاست های کشاورزی در سراسر جهان مدل های مختلف از جمله تحلیل داده- ستاده و تعادل عمومی (CGE) و مدل های تعادل جزئی به کار گرفته می شود. مدل های تعادل عمومی و نیز تحلیل داده- ستانده برای شرایطی مناسب است که محقق به دنبال ردیابی اثر یک سیاست در بخش کشاورزی بر بخش های دیگر و کل اقتصاد است (آلایسیا، ۲۰۰۲). اما استفاده از مدل های تعادل جزئی و مدل های چند بازاری اثر سیاست ها را در یک بازار یا چند بازار داخلی نشان می دهد. یکی از مدل های تعادل جزئی، برای بررسی سیاست در چارچوب یک یا چند بخش به شکل متمرکز روش EDM است. مدل EDM قادر است تغییر سیاست بر قیمت های کالا و اثر آن بر قیمت و مصرف محصولات

^۱ Equilibrium Displacement Model



را با دنبال نمودن اثر یک یا چند سیاست به طور همزمان از طریق شیفت تابع عرضه و تقاضا در بازارهای مختلف دنبال نماید. در این مطالعه برای بررسی اثر سیاست حذف یارانه انرژی که بر هزینه نهایی و در نتیجه تابع عرضه انواع گوشت (بخصوص گوشت مرغ) اثرگذار است از این مدل استفاده شد که توابع عرضه و تقاضا به شکل کشش و تغییرات نسبی در روابط ۰۱ تا ۱۲) نشان داده شده است. در این روابط بازارهای افقی، بازار گوشت مرغ، گوسفند و گوساله که به لحاظ مصرف از دیدگاه مصرف کنندگان قابل جایگزینی می باشند و همچنین ارتباط بازارهای عمودی شامل بازار خرده فروشی و سرمزرعه در نظر گرفته می شوند. سه گوشت (i) شامل گوساله، مرغ و گوسفند که با P, B و C به ترتیب مربوط به گاو و گوساله، مرغ و گوسفند نشان داده شده است.

$$\hat{Q}_B^R = \eta_{BB}(\hat{P}_B^R - \delta_B) + \eta_{BP}(\hat{P}_P^R - \delta_P) + \eta_{BC}(\hat{P}_C^R - \delta_C) \quad (1)$$

$$\hat{Q}_P^R = \eta_{PB}(\hat{P}_B^R - \delta_B) + \eta_{PP}(\hat{P}_P^R - \delta_P) + \eta_{PC}(\hat{P}_C^R - \delta_C) \quad (2)$$

$$\hat{Q}_C^R = \eta_{CB}(\hat{P}_B^R - \delta_B) + \eta_{CP}(\hat{P}_P^R - \delta_P) + \eta_{CC}(\hat{P}_C^R - \delta_C) \quad (3)$$

$$\hat{P}_B^R = S_B \hat{P}_B^F - \gamma_B \quad (4)$$

$$\hat{P}_P^R = S_P \hat{P}_P^F - \gamma_P \quad (5)$$

$$\hat{P}_C^R = S_C \hat{P}_C^F - \gamma_C \quad (6)$$

$$\hat{Q}_B^F = -(1 - S_B) \sigma_B \hat{P}_B^F - \sigma_B \gamma_B + \hat{Q}_B^R \quad (7)$$

$$\hat{Q}_P^F = -(1 - S_P) \sigma_P \hat{P}_P^F - \sigma_P \gamma_P + \hat{Q}_P^R \quad (8)$$

$$\hat{Q}_C^F = -(1 - S_C) \sigma_C \hat{P}_C^F - \sigma_C \gamma_C + \hat{Q}_C^R \quad (9)$$

$$\hat{P}_B^F = (1/\varepsilon_B) \hat{Q}_B^F - \kappa_B \quad (10)$$

$$\hat{P}_P^F = (1/\varepsilon_P) \hat{Q}_P^F - \kappa_P \quad (11)$$

$$\hat{P}_C^F = (1/\varepsilon_C) \hat{Q}_C^F - \kappa_C \quad (12)$$



روابط (۱) تا (۳) روابط تقاضای خرده فروشی است که به شکل کشش نوشته شده است. در کلیه روابط \hat{Q} درصد تغییرات مقدار و \hat{P} درصد تغییرات قیمت که برابر است با $d \ln(Q) \cong dQ/Q = \hat{Q}$ است که در سطوح سرمزرعه (F) و خرده‌فروشی (R) تعریف شده اند. \hat{Q}_C^R و \hat{Q}_P^R ، \hat{Q}_B^R به ترتیب مقدار تقاضا شده و \hat{P}_C^R و \hat{P}_P^R ، \hat{P}_B^R قیمت خرده فروشی گوشت گاو، مرغ و گوسفند آماده طیح در سطح خرده فروشی می‌باشد. در روابط (۱) تا (۳) کشش خود قیمتی و متقاطع تقاضای مارشال است. i نشان دهنده C و P, B می‌باشد. روابط (۴) تا (۶) نشان دهنده رابطه مارک آپ یا معکوس تابع عرضه خرده فروشی برای گوشت گاو، مرغ و گوسفند آماده طیح است. روابط (۷) تا (۹) به تابع تقاضای مشتق شده و روابط (۱۰) تا (۱۲) به معکوس تابع عرضه گاو، مرغ و گوسفند زنده آماده کشتار اشاره می‌نماید. متغیر S سهم تولید کننده از قیمت خرده فروشی گوشت می‌باشد که برابر با $S_i = \frac{Q_i^F P_i^F}{P_i^R Q_i^R}$ است. در رابطه (۷) تا (۹) کشش جانشینی بین دام و نهاده‌های بازاریابی است، ϵ کشش عرضه دام زنده آماده کشتار است. شوک های برون زا وازد به سیستم توسط γ_i ، δ_i و κ_i مشخص شده اند. δ_i شوک وارد بر تقاضای خرده فروشی برای گوشت است که از یک تغییر تقاضای برونزا (افزایش در درآمد خانوار و دیگر فاکتورهای موثر بر تقاضای خرده فروشی) ایجاد می‌شود. γ_i و κ_i شوک برون زای وارد به ترتیب برای بازاریابی و عرضه ی سرمزرعه است این شوک‌ها منفی است چون هزینه های اضافی ناشی از سیاست واقعی شدن قیمت انرژی به این سیستم وارد می‌گردد.

برای محاسبه شوک ناشی از واقعی شدن قیمت حامل‌های انرژی، درصد کل هزینه سوخت مصرفی به متوسط ارزش کل تولید هریک از صنایع تولید گوشت در نظر گرفته می‌شود. در شرایط رقابتی یک تغییر در هزینه هر واحد تولید تقریباً با تغییر در هزینه نهایی برابر است. بازار گوشت گاو و گوسفند در سطح تولید کننده و خرده فروشی بر اساس مطالعه حسینی و همکاران (۱۳۸۷) و بازار مرغ گوشتی در ایران بر اساس مطالعه حسینی و پرمه (۱۳۸۹) یک بازار رقابتی کامل است. بنابراین شوک وارد بر تابع عرضه برای تولید گوشت برابر است با:

$$\kappa_i = \frac{C_i \bar{Q}_i}{P_i^F \bar{Q}_i} = \frac{C_i}{P_i^F} \quad (13)$$

در این رابطه \bar{Q}_i متوسط تولید گوشت و C_i هزینه سوخت به کار گرفته شده برای هر واحد تولید می‌باشد و زیرنویس i به گوسفند، گاو و گوساله و مرغ مربوط می‌شود.

مطالعه مذکور برای دوره ۱۳۶۳-۱۳۹۱ در نظر گرفته شده است. ضرایب مورد نیاز مطابق با دوره مورد بررسی و محصولات گاو، گوسفند و مرغ از مطالعات معتبر دیگر استفاده شد که مقدار و منبع آن در جدول پیوست آورده شده است.



با اجرای سیاست واقعی شدن قیمت انرژی، قیمت های خرده فروشی گوشت تغییر می کند. با تغییر قیمت گوشت i مصرف کنندگان میزان مصرف کالاهای مکمل و جانشین گوشت i را تغییر خواهند داد، بنابراین اثرات تغذیه ای تغییر قیمت به افزایش (کاهش) میزان مصرف گوشت i و مکمل های آن و کاهش (افزایش) مصرف کالای جانشین آن و همچنین میزان عنصر غذایی مورد بررسی موجود در کالا های فوق بستگی خواهد داشت (لاراکي^۱، ۱۹۸۹ و بخشوده و عبدشاهی، ۲۰۰۳). کشش قیمتی عنصر غذایی مورد بررسی تقاضا شده (Q_M) نسبت به قیمت گوشت i بصورت زیر است.

$$e_{Mi} = \left(\frac{\partial Q_M}{\partial P_i} \right) \left(\frac{P_i}{Q_M} \right) = \sum_j s_j e_{ji} \quad (14)$$

که در آن s_j ، سهم کالای j در کل عنصر غذایی مورد بررسی مصرف شده، e_{ji} کشش قیمتی تقاضای کالای j نسبت به i است. بدین ترتیب اثر تغییر قیمت ناشی از اعمال سیاست و افزایش قیمت حامل های انرژی بر روی عنصر غذایی مورد بررسی مصرف شده بصورت زیر خواهد بود:

$$\frac{dQ_M}{Q_M} = \sum_i e_{Mi} \left(\frac{dP_i^R}{P_i^R} \right) = \sum_i e_{Mi} \hat{P}_i^R \quad (15)$$

که در آن \hat{P}_i^R حاصل از نتایج مدل EDM خواهد بود. بنابراین اثرات تغذیه ای تغییرات قیمت به بزرگی و علامت کشش های قیمتی تقاضا و میزان عنصر غذایی مورد بررسی موجود در تمامی کالاهای مصرف شده بستگی خواهد داشت (لاراکي، ۱۹۸۹). همچنین کشش مخارجی عنصر غذایی نیز بصورت زیر خواهد بود.

$$\mu_M = \sum_{i=1}^n \mu_i s_i \quad (16)$$

که در آن، μ_i کشش درآمدی کالای i و μ_M کشش درآمدی عنصر غذایی است.

نتایج

افزایش تقریبی قیمت حامل های انرژی به میزان ۵۰٪ تا ۴۰٪ توسط دولت نهم در مجلس جمهوری اسلامی ایران مطرح شد که میزان ۳۸٪ در مجلس به تصویب رسید. هدف رساندن قیمت کنونی حامل های انرژی به قیمت های جهانی است که این موضوع افزایش ۴۰٪ از قیمت حامل های انرژی را می طلبد. چرا که بطور کلی قیمت هر لیتر نفت گاز و

¹ Laraki



نفت خام برنت در شهریور ۱۳۹۲ تقریباً ۰/۷ دلار بوده است که با برابری نرخ ارز مرجع یعنی ۱۷۳۱۱ ریال و با توجه به قیمت انرژی در ایران، تقریباً افزایش ۴۰۰ درصدی نیاز خواهد بود. برای بررسی اثرات واقعی نمودن قیمت حامل های انرژی، محاسبه تغییر در هزینه نهایی و ایجاد شوک بر تابع عرضه در جدول (۱) مشخص شده است. سال ۱۳۹۱ به عنوان سال مبنا در نظر گرفته شده است. با تعیین سناریوهای مختلف جهت تغییر در هزینه سوخت واحدها به ارزش تولید سال مبنا، شوک وارد بر تابع عرضه مورد محاسبه قرار گرفته است. بر اساس نتایج این جدول مصرف انرژی در تولید گوسفند در ایران اثر معناداری ندارد چرا که گله های نشخوارکنندگان کوچک در ایران به دو شکل پرورش می یابند. پرورش در روستاها و دیگری توسط عشایر تولید می شوند که در هر دو مورد از مرتع ها برای چرا استفاده می نمایند و نسبت به تولید مرغ و گاو و گوساله نیازی به مصرف انرژی ندارند (کمالزاده و همکاران، ۲۰۰۸). اما پرورش گوشت مرغ که حدود ۴۰٪ از مصرف انرژی بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده است، سهم انرژی از ارزش فروش محصول تقریباً برابر با ۰/۰۵۲ درصد می باشد.

جدول ۱. کل هزینه سالانه انرژی و ارزش تولید گوشت مرغ، گاو و گوساله و گوسفند در سال ۱۳۹۱

گوسفند	گاو و گوساله	گوشت مرغ	
۱	۱۱۹۸۹۲/۸۸	۲۲۶۴۶۸۳/۴۵	کل هزینه سوخت (میلیون ریال)
۳۱۸۸۰۰	۱۷۱۰۰۰	۱۹۰۷۱۹۴	تولید کل (تن)
۶۵۰۷۸۶/۸۰	۸۱۶۸۴۹۹	۴۳۵۳۴۳۶۵/۱۵	ارزش فروش (میلیون ریال)
۰/۰	۰/۰۱۴۷	۰/۰۵۲۰	درصد هزینه سوخت از ارزش فروش صنعت*

سناریوسازی افزایش قیمت حامل های انرژی در سه مرحله دنبال می گردد. در ابتدا قیمت حامل های انرژی ۳۸٪ افزایش می یابد، پس از این مرحله و ایجاد تغییر در تعادل، مرحله دوم افزایش ۵۰٪ در نظر گرفته شده است و پس از آن با افزایش تقریباً ۸۸٪ قیمت انرژی نیاز به افزایش ۳۰۰٪ قیمت انرژی برای رسیدن به قیمت های جهانی است بنابراین سناریو سوم افزایش ۳۰۰٪ قیمت انرژی در نظر گرفته شد. در کنار سیاست های حذف یارانه انرژی، سیاست پرداخت نقدی نیز مطرح شده است. در این مطالعه برای محاسبه تاثیر یارانه نقدی لازم بود ابتدا میزان افزایش مخارج خانوار در ازای درصد مشخصی افزایش در قیمت گوشت محاسبه شود. بدین منظور با افزایش متوسط قیمت گوشت، متوسط افزایش مخارج گروه گوشت محاسبه شد. این متوسط مقداری است که به صورت نقد به خانواده پرداخت خواهد شد. مانند فرض مورد استفاده در مدل تقاضا، اگر تمام افزایش درآمد صرف مخارج خوراک شود می توان درصد افزایش



در مخارج را محاسبه کرد. با استفاده از این درصد و کسش‌های درآمد عناصر می‌توان تاثیر سیاست پرداخت نقدی در جهت افزایش مخارج گوشت را نیز دنبال کرد. پذیرش این فرض که خانوارها تمام درآمد افزایش مخارج گوشت خود را خرج خرید گوشت می‌کنند هرچند مشکل است، اما کمک می‌کند نگرشی کلی در مورد پرداخت نقدی جهت افزایش تقاضا و اعمال شوک بر تقاضای خرده‌فروشی در نظر گرفت. بنابراین افزایش ۲ و ۵ درصد متوسط مخارج گوشت خانوار در نظر گرفته شد که با توجه به کسش درآمدی انواع گوشت در سبد گوشت خانوارها و همچنین سهم بودجه‌ای خانوار در مصرف انواع گوشت شوک وارد بر تقاضای گوشت مرغ، گوسفند و گاو و گوساله متفاوت محاسبه شد. افزایش ۲ مخارج گوشت خانوار، تقاضای گوشت مرغ، گوسفند و گاو و گوساله را به ترتیب ۰/۶۳، ۱/۱۳ و ۰/۹۲ درصد و افزایش ۵ مخارج گوشت خانوار، ۱/۵۷، ۲/۸۲ و ۲/۲۹ بسمت بالا انتقال داده است. بنابراین اثر سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی در حالت تغییر در تقاضا و عدم تغییر در تقاضای خرده‌فروشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تغییر قیمت و مقدار در بازار خرده‌فروشی و سرمزرعه در جدول (۲) گزارش شده است.

در این سناریو افزایش هزینه‌های ناشی از افزایش قیمت حامل انرژی بدون تغییر در تقاضای مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار می‌گیرد. بر اثر سناریو افزایش ۳۸٪، هزینه‌ها افزایش یافته و تابع عرضه برای مرغ ۰/۰۲، گاو و گوساله ۰/۰۵ و گوسفند ۰/۰ درصد به سمت بالا (عمودی) شیف‌ت پیدا می‌کند. افزایش ۳۸٪ قیمت حامل‌های انرژی مطابق انتظار بیشتر بر تولیدکنندگان مرغ اثرگذار بوده است و موجب افزایش قیمت مزرعه مرغ به میزان ۰/۷۵ درصد و کاهش ۰/۵۱ درصد مقدار تولید شده است. قیمت گاو و گوساله ۰/۲۵ درصد افزایش و مقدار، ۰/۱۰ درصد کاهش می‌یابد. قیمت و مقدار گوسفند در سطح مزرعه و خرده‌فروشی تغییری را در ابتدای اجرای هدفمندی یارانه‌ها نشان نمی‌دهد. پس از بوجود آمدن شرایط جدید با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش ۵۰٪ اتفاق می‌افتد که مقدار و قیمت گوشت گوسفند را در نتیجه جانشینی با گوشت مرغ تحت تأثیر قرار خواهد داد. اما افزایش ۵۰٪ قیمت حامل‌های انرژی به دلیل ارتباط جانشینی و مکملی گوشت‌ها موجب افزایش قیمت گوشت گوسفند و افزایش مقدار مزرعه و خرده‌فروشی به میزان ناچیزی می‌گردد.

در حالت افزایش تقاضای ناشی از شوک بیرونی (افزایش مخارج گوشت) که بنحوی کاهش عرضه (ناشی از سیاست حذف یارانه انرژی) را نیز جبران خواهد نمود در سناریوهای افزایش قیمت حامل‌های انرژی مدنظر قرار گرفته شد. اگرچه افزایش قیمت حامل انرژی بیشترین اثر را از جهت افزایش هزینه نهایی بر بازار گوشت مرغ خواهد گذاشت اما در سناریو افزایش ۵۰٪ قیمت انرژی و حالت افزایش تقاضا، قیمت و مقدار در بازار گاو و گوساله تغییرات بیشتری را نشان خواهد داد چراکه افزایش قیمت مرغ و گران شدن آن موجب جانشینی گوشت گوسفند و گاو و گوساله با مرغ خواهد شد. البته بدلیل افزایش همزمان تقاضا با اعمال سیاست افزایش قیمت انرژی این اتفاق خواهد افتاد. چرا که در



صورت عدم افزایش تقاضا تغییرات قیمت و مقدار بجهت کاهش عرضه اتفاق می‌افتد و این افزایش تقاضا در هر بازار اثر کاهش عرضه را بنحوی جبران نموده است. در سناریو افزایش ۳۰٪، مطابق انتظار افزایش قیمت مرغ بیشتر از گاو و گوساله شده است چون هزینه نهایی تولید گوشت مرغ به شدت افزایش خواهد یافت.

با افزایش مخارج خانوار به میزان ۵٪ درصد با افزایش ۳۸٪ قیمت انرژی، قیمت مرغ به شدت تحت تأثیر قرار خواهد گرفت و قیمت گاو و گوساله نیز افزایش خواهد داشت. در شرایط جدید، افزایش ۵۰٪ قیمت انرژی و افزایش تقاضا، بازار گوسفند تحت تأثیر بیشتری قرار می‌گیرد. مقایسه شرایط افزایش ۵٪ نسبت به ۲٪ مخارج خانوار (حالت قبل)، نشان می‌دهد که قیمت‌های گوسفند افزایش بیشتری را نسبت به گاو و گوساله نشان می‌دهند در حالی که در مرحله قبل قیمت‌های گاو و گوساله افزایش بیشتری را نسبت به گوسفند نشان می‌دهند و گرایش به مصرف گوسفند بیشتر می‌شود. در مرحله افزایش ۳۰٪ قیمت انرژی، مقدار تقاضای مرغ کاهش و گوسفند افزایش خواهد داشت. یکی از دلایل آن به افزایش ۵٪ مخارج خانوار بر می‌گردد که افزایش هزینه نهایی (کاهش عرضه) را با ثابت بودن سایر شرایط به نحوی جبران نموده است و منجر به افزایش بیشتر مقدار تقاضای گوسفند نسبت به مرغ شده است.





جدول ۲. درصد تغییر قیمت و مقدار در سناریوی تغییر قیمت حامل های انرژی در حالات مختلف تغییر تقاضا در وضعیت حذف تدریجی یارانه انرژی

سناریو										
۳۰۰ درصد					۳۸ درصد					
عدم تغییر تقاضای مصرف کنندگان گوشت										
درصد تغییر		مقدار		قیمت		درصد تغییر		قیمت		
مقدار	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	
سرمزرعه	-۴/۵۷	۸/۰۰	۵/۱۳	-۰/۷۸	۰/۶۵	۱/۱۴	-۰/۷۳	-۰/۵۱	۰/۷۵	۰/۴۸
مقدار	-۰/۰۰۵	۲/۱۵	۱/۳۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
درصد تغییر	-۰/۵۹	۰/۰۱	۰/۰۰۳	-۰/۱۵	-۰/۱	۰/۳۶	۰/۳۲	-۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۲۵
۲ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار										
درصد تغییر		مقدار		قیمت		درصد تغییر		قیمت		
مقدار	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	
سرمزرعه	-۴/۲۳	۸/۵۴	۵/۴۸	-۰/۵۵	۰/۳۶	۱/۶۹	۱/۰۸	-۰/۷۸	۱/۱۴	۰/۷۳
مقدار	۰/۷۹	۰/۴۷	۰/۲۲	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۴۶	۰/۲۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
درصد تغییر	-۰/۰۸	۳/۵۵	۲/۲۵	۰/۱۷	۰/۴۲	۱/۲۶	۱/۱۲	-۰/۱۵	۰/۳۶	۰/۲۳
۵ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار										
درصد تغییر		مقدار		قیمت		درصد تغییر		قیمت		
مقدار	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	سرمزرعه	خرده	
سرمزرعه	-۳/۸۹	۹/۳۶	۶/۰۱	-۰/۲۱	۰/۰۷	۲/۵۰	۱/۶۰	-۴/۰۵	۵/۹۵	۳/۷۸
مقدار	۲/۰۱	۱/۱۹	۰/۵۴	۲/۰۲	۲/۱۸	۱/۲۶	۱/۱۲	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰
درصد تغییر	۰/۷۲	۵/۷۳	۳/۶۴	۰/۶۸	۱/۲۲	۱/۱۸	۰/۵۴	-۰/۵۳	۱/۲۲	۱/۹۵



به منظور بررسی اثر سیاستهای قیمتی بر عناصر غذایی دریافتی خانوارها لازم است بجای محاسبه کسش های قیمتی کالاها، از کسش های عناصر غذایی استفاده شود. این کسش ها، تاثیر سیاستهای قیمتی بر میزان عناصر غذایی دریافتی خانوارها را نشان می دهند که در جدول (۳) آورده شده است. با افزایش یک درصد قیمت گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند و گوشت مرغ با ثابت بودن سایر شرایط، دریافت پروتئین حیوانی به ترتیب به میزان ۱۶/۲۲، ۲۷/۲، ۲۹/۵ درصد کاهش می یابد. در این بین یک درصد تغییر قیمت گوشت مرغ بیشترین اثر را در دریافت پروتئین دارد یعنی مصرف کننده نسبت به تغییر قیمت گوشت مرغ در جهت دریافت پروتئین حساس تر بوده و عکس العمل بیشتری را نشان می دهد. تغییر قیمت گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند و گوشت مرغ دریافت کالری را به میزان ۲۳/۵، ۳۵/۱ و ۲۸/۹ در جهت عکس تغییر می دهد. کسش در آمدی پروتئین و کالری نشان می دهد که با افزایش یک درصد درآمد خانوار پروتئین حیوانی و کالری دریافتی خانوار به میزان ۳۵/۷ و ۲۵/۸ درصد افزایش می یابد و گروه کالاهای پروتئین حیوانی جز کالاهای نرمال به شمار می روند.

جدول ۳. کسش قیمتی و درآمدی پروتئین و کالری گوشت

گوشت مرغ	گوشت	گوشت گاو	
-۲۹/۵	-۲۷/۲	-۱۶/۲۲	کسش قیمتی پروتئین
-۲۸/۹	-۳۵/۱	-۲۳/۵	کسش قیمتی کالری
	۳۵/۷		کسش درآمدی کالری
	۲۵/۸		کسش درآمدی پروتئین

با توجه به این کسش ها بر اساس سناریوهای ساخته شده افزایش قیمت حامل های انرژی و پرداخت نقدی، اثرات تغییر تغذیه ای در جدول (۴) آورده شده است.

همانگونه که نتایج نشان می دهد بیشترین تاثیر افزایش قیمت (ناشی از سیاست واقعی شدن قیمت انرژی) بر کالری دریافتی خانوارها مربوط به گوشت مرغ است که با افزایش سطح درآمد تا سطح ۵ درصد مخارج گوشت خانوار این تاثیر کاهش می یابد و به گوشت گاو و گوساله تغییر یافته است. افزایش ۳۸ درصدی قیمت انرژی بدون تغییر تقاضا منجر به افزایش ۰/۷۳ و ۰/۲۳ درصدی قیمت خرده فروشی گوشت مرغ و گوشت گاو و گوساله خواهد شد و به ترتیب ۰/۱۷ و ۰/۱۸ درصد از کالری و پروتئین دریافتی از گوشت مرغ و ۰/۰۳ و ۰/۰۵ درصد از کالری و پروتئین دریافتی از گوشت گاو و گوساله را کاهش می دهد. با افزایش مخارج خانوار نسبت تغییر در کالری و پروتئین به سمت گوشت گاو و گوساله تغییر می کند.



جدول ۴. درصد تغییر در کالری و پروتئین حیوانی دریافتی خانوارهای ایرانی در اثر سناریوهای مختلف افزایش قیمت حامل‌های

انرژی

سناریو افزایش قیمت حامل‌های انرژی						
۳۰۰ درصد		۵۰ درصد		۳۸ درصد		
عدم تغییر تقاضای مصرف کنندگان گوشت						
درصد تغییر		درصد تغییر		درصد تغییر		
کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	
-۱/۷۴	-۱/۷۰	-۰/۲۷	-۰/۲۶	-۰/۱۸	-۰/۱۷	گوشت مرغ
-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	گوشت گوسفند
-۰/۲۴	-۰/۳۵	-۰/۰۵	-۰/۰۷	-۰/۰۳	-۰/۰۵	گوشت گاو و
-۱/۹۸	-۲/۰۵	-۰/۳۲	-۰/۳۳	-۰/۲۱	-۰/۲۲	کل
۲ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار						
درصد تغییر		درصد تغییر		درصد تغییر		
کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	
-۳/۹۹	-۳/۹۰	-۰/۴۹	-۰/۴۷	-۰/۳۲	-۰/۳۱	گوشت مرغ
-۰/۱۱	-۰/۱۴	-۰/۰۹	-۰/۱۲	-۰/۰۹	-۰/۱۲	گوشت گوسفند
-۰/۵۸	-۰/۸۵	-۰/۱۵	-۰/۲۲	-۰/۰۶	-۰/۰۹	گوشت گاو و
-۴/۶۹	-۴/۸۹	-۰/۷۳	-۰/۸۱	-۰/۴۷	-۰/۵۲	کل
۵ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار						
درصد تغییر		درصد تغییر		درصد تغییر		
کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	کالری	پروتئین	
-۴/۴۳	-۴/۳۳	-۰/۴۹	-۰/۴۸	-۰/۳۹	-۰/۳۸	گوشت مرغ
-۰/۲۲	-۰/۲۹	-۰/۲۳	-۰/۳۰	-۰/۲۶	-۰/۳۳	گوشت گوسفند
-۰/۵۰	-۰/۷۳	-۰/۳۱	-۰/۴۵	-۰/۳۴	-۰/۴۹	گوشت گاو و
-۵/۱۶	-۵/۳۵	-۱/۰۳	-۱/۲۲	-۰/۹۹	-۱/۲۰	کل

گوشت مرغ بطور نسبی ارزان تر از سایر گوشت‌ها بوده و سهم بیشتری بر دریافت پروتئین و کالری خانوارهای ایرانی دارد. با اجرای سیاست، به دلیل سهم بالای اثر افزایش قیمت انرژی بر گوشت مرغ، تغییرات دریافت مواد غذایی گوشت مرغ، نسبت به سایر کالاها مشهود تر است. اما همانگونه که نتایج نشان می‌دهد با افزایش در مخارج گوشت خانوار، کاهش پروتئین و کالری دریافتی در کل افزایش نشان می‌دهد. چون با اعمال سیاست، کاهش تولید گوشت مرغ و گوساله نیز در برخی سناریوها وجود داشته است (مقدار تولید مرغ در همه سناریوها کاهش را نشان داده و تولید گاو جز در سناریو افزایش ۵۰ درصد قیمت حامل‌های انرژی و افزایش ۲ و ۵ درصد مخارج گوشت و افزایش ۳۰۰ درصد قیمت حامل‌های انرژی و افزایش ۵ درصد مخارج گوشت، در سایر سناریوها کاهش را نشان



داده است) که در اینصورت کاهش تولید به همراه افزایش تقاضا ناشی از افزایش مخارج خانوارها، منجر به افزایش شدید قیمت و در نتیجه دریافت پروتئین حیوانی کمتری خواهد شد.

نتایج نشان می‌دهد در صورتی که افزایش تقاضا متناسب با افزایش تولید نباشد اثر مثبتی بر دریافت مواد غذایی خانوارها نخواهد داشت. افزایش قیمت حامل انرژی اثرات متفاوتی را بر تولید گوشت داشته است. بگونه‌ای که افزایش قیمت حامل‌های انرژی انگیزه تولید گوشت گوسفند را بالا می‌برد، چون نه تنها افزایش هزینه انرژی بر این صنعت بدلیل سیستم تولید که بیشتر از مرتع استفاده می‌گردد اثر فاحشی نداشته بلکه افزایش قیمت گوشت مرغ و حتی گاو و گوساله در برخی از سناریوها منجر به جانشینی با گوشت گوسفند خواهد شد و دریافت کالری و پروتئین حیوانی متفاوت ایجاد خواهد نمود. چون بازار گوشت رقابتی است، افزایش تقاضا ناشی از کمک نقدی منجر به افزایش در جهت دریافت پروتئین حیوانی نخواهد شد بلکه تولید بیشتر بایستی اتفاق افتد که بتواند قیمت را کاهش داده و دریافت خانوارها را متناسب با استانداردهای جهانی نماید. به بیان دیگر اثر شوک وارد بر عرضه بایستی خنثی گردد و افزایش تقاضای خرده فروشی نمی‌تواند به مصرف‌کننده کمک نماید. پیشنهاد می‌شود مقدار پرداخت شده به خانوارها جهت افزایش تقاضای خرده فروشی، به بخش تولید جهت نوسازی صنعت تولید و یا وسایل گرمایشی جهت صرفه جویی انرژی پرداخت شود. همچنین جهت بی‌اثر نمودن سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی سیستم تولید گوشت مرغ که سهم بسیار زیادی از انرژی را بخود اختصاص داده است اصلاح گردد تا افزایش بهره‌وری را به دنبال داشته باشد، اما بررسی دقیق افزایش بهره‌وری و تعیین اثر آن بر انتقال تابع عرضه در بازار گوشت ایران نیاز به مطالعه‌ی دیگر را طلب می‌نماید.

منابع

۱. ابریشمی، ح، حسنتاش، س.غ، عبدلی، ق. و صمیمی، س. (۱۳۹۰). "بررسی اقتصادی امکان نوسازی صنعت مرغ‌داری در کشور با محوریت بهینه‌سازی مصرف سوخت". فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۳۰. ص ۱۵۵-۱۷۹.
۲. بخشوده، م. (۱۳۷۵). "بررسی تقاضای انواع گوشت در ایران". مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. جلد دوم. ص ۵۶۵-۵۸۸.
۳. جعفری ثانی، م، ۱۳۸۵. بررسی توزیع زمانی و مکانی فقر و ناامنی غذایی در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ص ۱۶۹.
۴. حسینی، س.ص، عباسی فر، ا، شهبازی، ح. (۱۳۸۷). "بررسی قدرت بازاری در زنجیره بازاریابی گوشت قرمز ایران". اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۶۲. ص ۱۰۵-۱۲۰.



۵. حسینی، م. و پرمه، ز. (۱۳۸۹). "ارزیابی انحصار، رقابت و تمرکز در بازار گوشت مرغ و تخم مرغ در ایران". مجله دانش و توسعه. شماره ۳۰. ص ۱۸۸-۲۱۴.
۶. حیدری، خ.، کاوند، ح. و پرمه، ز. (۱۳۸۶). "تاثیر کاهش یارانه غذایی بر کالری دریافتی خانوارهای ایرانی". فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی. شماره ۲۴. ۱۷۵-۱۵۹.
۷. دینی ترکمانی، ع. (۱۳۸۴). "یارانه ها، رشد و فقر". فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی. شماره ۱۸. ص ۳۰-۱.
۸. صفوی، راشد (۱۳۸۰). "برآورد تابع تقاضای محصولات پروتئینی در ایران". پژوهشهای اقتصادی. شماره ۲. ص ۱۵۲-۱۶۷.
۹. فتحی، ف. و بخشوده، م. (۱۳۸۸). "امنیت غذایی در راستای ارتقاء مصرف سرانه پروتئین حیوانی در برنامه چهارم توسعه". علوم اقتصادی، شماره ۱. جلد ۳. ص ۳۱-۴۳.
۱۰. فرج زاده، ز.، نجفی، ب. (۱۳۸۳). "اثرات کاهش یارانه مواد غذایی بر مصرف کننده گان در ایران". فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران. شماره ۲۰. ص ۱۵۶-۱۳۵.
۱۱. گودرزی، م.، مرتضوی، س.، پیکانی، غ. (۱۳۸۶). "بررسی تقاضای گروههای اصلی کالاهای مصرفی و خوراکی در مناطق شهری ایران با استفاده از الگوی بودجه بندی دو مرحله ای". اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۵۷. ص ۱۵۹-۱۳۱.
۱۲. مجاور حسینی، ف. (۱۳۸۶). "برآورد کششهای قیمتی و درآمدی برای گروه کالاهای خوراکی و غیر خوراکی با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل". فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۵۷. ص ۲۲۴-۱۹۹.
۱۳. نجفی، ب. و شوشتریان، آ. (۱۳۸۳). "هدفمندسازی یارانه ها و حذف نامنی غذایی: مطالعه موردی ارسنجان". فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۳۱. ص ۱۵۱-۱۲۷.
۱۴. وزارت نیرو. (۱۳۸۹). ترازنامه انرژی. معاونت امور برق و انرژی. دفتر برنامه ریزی کلان برق و انرژی.
15. Alasia, A. (2002). "An assessment of rural development policy options in Mozambique". PhD thesis. University of Guelph. Canada
16. Balagtas, J. and Kim, S. (2007). "Measuring the effects of generic dairy advertising in a multi-market equilibrium". American Journal of Agricultural Economics. 89(4): 932-946.
17. Bakhshoodeh, M. Abdesahi, A. (2003). "A demand study for calorie in Iran". Paper for presentation at the Second Spring University of Mediterranean Economics: 1-10.
18. Gardner, B.L. (1975). "The farm-retail price spread in a competitive food industry". American Journal of Agricultural Economics. 57: 339-409.
19. Hill, D.J., Piggott, R.R. and Griffith, G.R. (2001). "Profitability of incremental generic promotion Australian dairy products". Agricultural Economics. 26: 253-266.
20. Jones, J.P.H. (2010). "Effects of a traceability system on the economic impacts of a foot-and-mouth disease outbreak". A M.S. Thesis Faculty of Graduate Studies of the University of Manitoba. Department of Agribusiness and Agricultural Economics. University of Manitoba Winnipeg. Canada.



21. Kamalzadeh, A., Rajabbaigy, M. and Kiasat, A. (2008). "Livestock production systems and trends in livestock industry in Iran". Journal of Agriculture & Social Sciences. 04: 183-88.
22. Laraki, K. (1989). "Food subsidies: a case study of price reform in Morocco", LSMS Working Paper, No. 50
23. Lusk, J.L and Anderson, J.D. (2004). "Effects of country-of-origin labeling on meat producers and consumers". Journal of Agricultural and Resource Economics. 29(2): 185-205.
24. Muth, R. (1964). "The derived demand curve for a productive factor and the industry supply curve. Oxford Economics". Papers 16 (2): 221-234.
25. Okrent, A. and Alston, J.A. (2012). "The effects of farm commodity and retail food policies on obesity and economic welfare in the United States". American Journal of Agricultural Economics. 94(3): 611-646.
26. Piggott, R.R. (1992). "Some old truths revisited". Australian Journal of Agricultural Economics. 36: 117-140.
27. Zhao, X., Mullen, J. D., Griffith, G. R., Griffiths, W. E. and Piggott, R. R. (2000). "An equilibrium displacement model of the Australian beef industry". Economic Research Report No. 4. NSW Agriculture.

پیوست

منبع	مقدار	پارامترها
محاسبه شد	۰/۴۵۳	S_C
محاسبه شد	۰/۹۲۵	S_P
محاسبه شد	۰/۶۲۵	S_B
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۲۶	σ_C
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۳۱۹	σ_P
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۳۸۹	σ_B
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۶۷۱	ε_C
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۶۲۳	ε_P
فتحی و بخشوده (۱۳۹۲)	۰/۳۵۳	ε_B
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	-۰/۹۳	η_{BB}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	-۱/۱۷	η_{CC}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	-۰/۷۹	η_{PP}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	۰/۳۲	η_{BC}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	۰/۱۷	η_{CB}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	-۰/۰۹۶	η_{CP}



فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	۰/۰۷۶	η_{PB}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	-۰/۱۷	η_{PC}
فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۲)	۰/۱۴	η_{BP}
