

تغییرات امنیت غذایی ناشی از سیاست حذف یارانه انرژی در بازار گوشت ایران

فاطمه فتحی^{۱*} - محمد بخشوده^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۱/۲۴

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 جابجایی تعادل (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.

واژه‌های کلیدی: امنیت غذایی، بازار گوشت، قیمت انرژی، مدل جابجایی تعادل

طبقه بندی JEL: E64, D41, P28

مقدمه

انرژی در ایران وجود ندارد اما مطابق مصوبه مجلس جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۲، در ابتدا قیمت حامل‌های انرژی ۳۸ درصد افزایش خواهد یافت. افزایش قیمت انرژی هزینه تولید واحدهای تولیدی که از حامل‌های انرژی استفاده می نمایند را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

در میان واحدهای تولیدی، صنعت دام و طیور از زیر بخش کشاورزی، سهم بیش از ۴۰ درصدی از مصرف حامل‌های انرژی این بخش را به خود اختصاص داده است (۷) که با اجرای سیاست واقعی شدن قیمت حامل‌های انرژی در هزینه تولید دچار تغییر شده، هزینه نهایی و نهایتاً عرضه گوشت و در نتیجه قیمت انواع گوشت تغییر کرده و جانشینی میان انواع گوشت را سبب می‌گردد که امنیت غذایی خانوارها را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

گوشت از لحاظ تأمین پروتئین حیوانی نقش مهمی در تغذیه داشته و در سبد هزینه‌های خوراکی خانوار سهم عمده‌ای را به خود اختصاص می‌دهد و تمایل به مصرف آن یک امر بدیهی در فرهنگ مصرفی کشور بوده است. از سوی دیگر 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 (۸) و (۲۵) و بیشترین سهم پروتئین حیوانی و کالری دریافتی خانوارها از

در سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه اقتصادی ایران بر ارتقای شاخص‌های سلامت هوا، امنیت غذایی، کاهش مخاطرات و آلودگی‌های تهدید کننده سلامت و اصلاح الگوی تغذیه جامعه با بهبود ترکیب و سلامت مواد غذایی تأکید شده است. دولت برای این منظور، موظف شده است از افزایش تولید پروتئین حیوانی حاصل از انواع دام و طیور حمایت کند. این شرایط در حالی است که بحث هدفمندی یارانه‌ها از سال ۱۳۸۹ در ایران شروع شده است. با اجرای این طرح قیمت حامل‌های انرژی افزایش چشمگیری یافت. بگونه‌ای که بعد از اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها، 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 (۷). مطابق قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، قیمت حامل‌های انرژی برای پس از سال پایه بر اساس قیمت ارز منظور شده در بودجه سالانه، تعیین می‌گردد. هدف رساندن قیمت حامل‌های انرژی داخلی به قیمت‌های جهانی است. اگر چه هنوز اطلاعات کاملی درباره جزئیات نهایی افزایش قیمت حامل‌های

۲- فارغ التحصیل دکتری و استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

(Email: ff.fathi2@gmail.com

*) نویسنده مسئول :

آکرانت و آلستون^{۱۰} (۲۶) صورت پذیرفته است.

مواد و روش ها

برای تعیین اثر و ارزیابی سیاست‌های کشاورزی در سراسر جهان مدل‌های مختلف از جمله تحلیل داده- ستاده و تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) و مدل‌های تعادل جزئی به کار گرفته می‌شود. مدل‌های تعادل عمومی و نیز تحلیل داده-ستاده برای شرایطی مناسب است که محقق به دنبال ردیابی اثر یک سیاست در بخش کشاورزی بر بخش‌های دیگر و کل اقتصاد است (۱). اما استفاده از مدل‌های تعادل جزئی و مدل‌های چند بازاری اثر سیاست‌ها را در یک بازار یا چند بازار داخلی نشان می‌دهد. یکی از مدل‌های تعادل جزئی، برای بررسی سیاست در چارچوب یک یا چند بخش به شکل متمرکز روش EDM است. مدل EDM قادر است تغییر سیاست بر قیمت‌های کالا و اثر آن بر قیمت و مصرف محصولات را با دنبال نمودن اثر یک یا چند سیاست به طور همزمان از طریق انتقال تابع عرضه و تقاضا در بازارهای مرتبط دنبال نماید. در این مطالعه از مدل EDM برای بررسی اثر سیاست حذف یارانه انرژی که بر هزینه نهایی و در نتیجه تابع عرضه انواع گوشت (بخصوص گوشت مرغ) اثر گذار است، استفاده شد که توابع عرضه و تقاضا به شکل کشش و تغییرات نسبی در روابط (۱) 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 می‌باشند و همچنین ارتباط بازارهای عمودی شامل بازار خرده فروشی و سرمرزعه در نظر گرفته می‌شوند. سه گوشت (i) شامل گوساله، مرغ و گوسفند که با B, P و C به ترتیب مربوط به گاو و گوساله، مرغ و گوسفند نشان داده شده است.

$$\hat{Q}_B^R = y_{BB}(\hat{P}_B^R - u_B) + y_{BP}(\hat{P}_P^R - u_P) + y_{BC}(\hat{P}_C^R - u_C) \quad (۱)$$

$$\hat{Q}_P^R = y_{PB}(\hat{P}_B^R - u_B) + y_{PP}(\hat{P}_P^R - u_P) + y_{PC}(\hat{P}_C^R - u_C) \quad (۲)$$

$$\hat{Q}_C^R = y_{CB}(\hat{P}_B^R - u_B) + y_{CP}(\hat{P}_P^R - u_P) + y_{CC}(\hat{P}_C^R - u_C) \quad (۳)$$

$$\hat{P}_B^R = S_B \hat{P}_B^F - X_B \quad (۴)$$

$$\hat{P}_P^R = S_P \hat{P}_P^F - X_P \quad (۵)$$

$$\hat{P}_C^R = S_C \hat{P}_C^F - X_C \quad (۶)$$

$$\hat{Q}_B^F = -(1 - S_B) \dagger_B \hat{P}_B^F - \dagger_B X_B + \hat{Q}_B^R \quad (۷)$$

$$\hat{Q}_P^F = -(1 - S_P) \dagger_P \hat{P}_P^F - \dagger_P X_P + \hat{Q}_P^R \quad (۸)$$

$$\hat{Q}_C^F = -(1 - S_C) \dagger_C \hat{P}_C^F - \dagger_C X_C + \hat{Q}_C^R \quad (۹)$$

$$\hat{P}_B^F = \left(\frac{1}{V_B} \right) \hat{Q}_B^F - \dagger_B \quad (۱۰)$$

مصرف گوشت قرمز و مرغ تأمین می‌گردد (۵). با مطرح شدن بحث فاز دوم هدفمندی یارانه‌ها آشنایی با تأثیرات 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 مصرف‌کننده منجر به تغییر در عناصر دریافتی چون پروتئین حیوانی و کالری، خواهد شد. با مطرح شدن این سیاست و اثبات ضرورت این امر در کشور، جای خالی بررسی اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر صنایع دام و طیور جهت کمی نمودن اثرات تغذیه‌ای این سیاست‌ها احساس می‌گردد. این مطالعه به منظور بررسی افزایش قیمت حامل‌های انرژی تحت سناریوهای مختلف بر قیمت‌های سرمرزعه و خرده فروشی و مقدار عرضه و تقاضای گوسفند، گاو و گوساله و مرغ و در نهایت تأثیرات امنیت غذایی آن در ایران انجام شده است.

مطالعات گسترده‌ای در زمینه یارانه‌ی کالا و اثرات آن بر امنیت غذایی از جمله بخشوده (۳)، دینی ترکمانی (۸)، فرج زاده و نجفی (۱۰)، نجفی و شوشتریان (۲۵)، حیدری و همکاران (۱۴)، جعفری ثانی (۴)، گودرزی و همکاران (۱۳)، مجاور حسینی (۲۳) صورت گرفته است. در این گروه از مطالعات شاخصی که به عنوان شاخص امنیت غذایی معرفی شده، میزان انرژی دریافتی از غذا است. به نظر می‌رسد جای خالی برخی از شاخص‌های دیگر بخصوص میزان پروتئین دریافتی خانوار احساس می‌شود. 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 را سبب می‌گردد تعیین نموده و همسویی آن با برنامه پنجم توسعه جهت افزایش تولیدات دامی بررسی شده و تغییر در تغذیه‌ی خانوارها به عنوان اثرات غیر مستقیم نیز مورد محاسبه قرار گیرد. در مطالعات خارجی اول بار ماس^۲ (۲۴) مدل EDM را با هدف تعیین کشش تقاضای عوامل تولید و تابع عرضه برای یک صنعت با یک محصول و دو نهاد جهت تحلیل سیاست به کار برد. سپس گاردنر^۳ (۱۲) مدل را در صنعت رقابتی گسترش داد و پیگوت^۴ (۲۷) مدل را کامل نمود. تحلیل سیاست‌های مختلف که منجر به شوک برون‌زا در بازارهای مختلف می‌گردد توسط زهاو و همکاران^۵ (۲۹)، هیل و همکاران^۶ (۱۵)، لاسک و آندرسون^۷ (۲۲)، بالاگتاس و کیم^۸ (۶)، جانز^۹ (۱۹) و

- 1- Equilibrium Displacement Model
- 2- Muth
- 3- Gardner
- 4- Piggott
- 5- Zhao et al.
- 6- Hill et al.
- 7- Lusk et al.

8- Balagtas and Kim
9- Jones
10- Okrent and Alston

گرفته شده برای هر واحد تولید می‌باشد و زیرنویس i به گوشت گوسفند، گاو و گوساله و مرغ (C و P,B) مربوط می‌شود.

ضرایب مورد نیاز مطابق با دوره مورد بررسی و محصولات گاو، گوسفند و مرغ از مطالعات معتبر دیگر بهره گرفته شد. کشش‌های تقاضا از مطالعه فلسفیان و قهرمان زاده (۹)، کشش‌های عرضه و کشش‌های جانشینی بین دام و نهاده‌های بازاریابی از مطالعه فتحی و بخشوده (۱۱) اخذ شد.

با اجرای سیاست واقعی شدن قیمت حامل‌های انرژی، قیمت‌های خرده فروشی گوشت تغییر می‌کند. با تغییر قیمت گوشت i مصرف‌کنندگان میزان مصرف کالاهای مکمل و جانشین گوشت i را تغییر خواهند داد، بنابراین اثرات تغذیه‌ای تغییر قیمت به افزایش (کاهش) میزان مصرف گوشت i و مکمل‌های آن و کاهش (افزایش) مصرف کالای جانشین آن و همچنین میزان عنصر غذایی مورد بررسی موجود در کالاهای فوق بستگی خواهد داشت (۲۴ و ۱۹). کشش قیمتی عنصر غذایی مورد بررسی تقاضا شده (Q_M) نسبت به قیمت گوشت i به صورت 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 یا متقاطع تقاضای کالای j نسبت به i است. بدین ترتیب اثر تغییر قیمت ناشی از اعمال سیاست و افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر روی عنصر غذایی مورد بررسی مصرف شده بصورت زیر خواهد بود:

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

که در آن \hat{P}_i^R حاصل از نتایج مدل EDM خواهد بود. بنابراین اثرات تغذیه‌ای تغییرات قیمت به بزرگی و علامت کشش‌های قیمتی تقاضا و میزان عنصر غذایی مورد بررسی موجود در تمامی کالاهای مصرف شده بستگی خواهد داشت (۲۴). همچنین کشش مخارجی عنصر غذایی نیز بصورت زیر خواهد بود.

$$\sim_M = \sum_{i=1}^n \sim_i S_i \quad (16)$$

که در آن، \sim_i کشش درآمدی کالای i و \sim_M کشش درآمدی عنصر غذایی است.

نتایج و بحث

افزایش تقریبی قیمت حامل‌های انرژی به میزان ۵۰ تا ۴۰۰ درصد توسط دولت نهم در مجلس جمهوری اسلامی ایران مطرح شد که میزان ۳۸ درصد در مجلس به تصویب رسید. هدف رساندن قیمت

$$\hat{P}_P^F = \left(\frac{1}{V_P} \right) \hat{Q}_P^F - |_P \quad (11)$$

$$\hat{P}_C^F = \left(\frac{1}{V_C} \right) \hat{Q}_C^F - |_C \quad (12)$$

روابط (۱) تا (۳) روابط تقاضای خرده فروشی است که به شکل کشش نوشته شده اند. در کلیه روابط \hat{P} درصد تغییرات قیمت و \hat{Q} درصد تغییرات مقدار که برابر با $d \ln(Q) \cong dQ/Q = \hat{Q}$ است که در سطوح سرمزرعه (F) و خرده‌فروشی (R) تعریف شده اند. \hat{Q}_B^R ، \hat{Q}_C^R و \hat{Q}_P^R به ترتیب مقدار تقاضا شده و \hat{P}_B^R ، \hat{P}_P^R و \hat{P}_C^R قیمت خرده‌فروشی گوشت گاو، مرغ و گوسفند آماده طبخ در سطح خرده فروشی می‌باشند. در روابط (۱) تا (۳) کشش خودقیمتی و متقاطع تقاضای مارشال است. i نشان دهنده P، B و C است. روابط (۴) تا (۶) رابطه مارک آپ یا معکوس تابع عرضه خرده فروشی برای گوشت گاو، مرغ و گوسفند آماده طبخ 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 خرده‌فروشی گوشت می‌باشد که برابر با

$$S_i = \frac{Q_i^F P_i^F}{P_i^R Q_i^R} \quad (9)$$

کشش جانشینی بین دام و نهاده‌های بازاریابی و V کشش عرضه دام زنده آماده کشتار است. شوک‌های برون زا وارد به سیستم، توسط X_i ، U_i و $|_i$ مشخص شده اند. U_i شوک وارد بر تقاضای خرده فروشی برای گوشت i است که از یک تغییر تقاضای برونزا (افزایش در درآمد خانوار و دیگر فاکتورهای مؤثر بر تقاضای خرده فروشی) ایجاد می‌شود. X_i و $|_i$ شوک برون زا به ترتیب برای بازاریابی و عرضه‌ی سرمزرعه است این شوک‌ها منفی است چون هزینه‌های 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 هر یک 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 تولیدکننده و خرده فروشی بر اساس مطالعه حسینی و همکاران (۱۶) و بازار مرغ گوشتی در ایران بر اساس مطالعه حسینی و پرمه (۱۷) بازارهای رقابتی کامل هستند. بنابراین شوک وارد بر تابع عرضه برای تولید گوشت برابر است با:

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

در رابطه (۱۳) \bar{Q}_i متوسط تولید گوشت و C_i هزینه سوخت به کار

یارانه انرژی، سیاست پرداخت نقدی نیز مطرح شده است. در این مطالعه برای محاسبه تأثیر 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 خوراکی شود می توان درصد افزایش در مخارج را محاسبه کرد. با استفاده از این درصد و کشش های درآمد عناصر می توان تأثیر 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 می کنند هر چند مشکل است، اما کمک می کند نگرشی کلی در مورد پرداخت نقدی جهت افزایش تقاضا و اعمال شوک بر تقاضای خرده فروشی در نظر گرفت. بنابراین افزایش ۲ و ۵ درصد متوسط مخارج گوشت خانوار در نظر گرفته شد که با توجه به کشش درآمدی انواع گوشت در سید گوشت خانوارها و همچنین سهم بودجه ای خانوار در مصرف انواع گوشت شوک وارد بر تقاضای گوشت مرغ، گوسفند و گاو و گوساله متفاوت محاسبه شد. افزایش ۲ درصد 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 درصد مخارج گوشت خانوار، ۱/۵۷، ۲/۸۲ و ۲/۲۹ بسمت بالا انتقال داده است. بنابراین اثر سیاست افزایش قیمت حامل های انرژی در حالت تغییر در تقاضا و عدم تغییر در تقاضای خرده فروشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تغییر قیمت و مقدار در بازار خرده فروشی و سرمرعه در جدول (۲) گزارش شده است.

کنونی حامل های انرژی به قیمت های جهانی بوده است که نیازمند افزایش ۴۰۰ درصدی از قیمت حامل های انرژی بوده است. چرا که بطور کلی قیمت هر لیتر نفت گاز و 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 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 کمتری دارند (۲۰). اما پرورش مرغ گوشتی که حدود ۴۰ درصد از مصرف انرژی بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده است، سهم انرژی از ارزش فروش محصول تقریباً برابر با ۵/۲ درصد می باشد.

سناریوسازی افزایش قیمت حامل های انرژی در سه مرحله دنبال می گردد. در ابتدا قیمت حامل های انرژی ۳۸ درصد افزایش می یابد، پس از این مرحله و ایجاد تغییر در تعادل، مرحله دوم افزایش ۵۰ درصد در نظر گرفته شده است و پس از آن با افزایش تقریباً ۸۸ درصد قیمت انرژی نیاز به افزایش ۳۰۰ درصد قیمت انرژی برای رسیدن به قیمت های جهانی است بنابراین سناریو سوم افزایش ۳۰۰ درصد قیمت انرژی در نظر گرفته شد. در کنار سیاست های حذف

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

Table 1- Total annual cost of energy and production value of sheep, beef and poultry meat in 2012

	گوسفند Sheep	گاو و گوساله Beef	گوشت مرغ Poultry
کل هزینه سوخت (میلیون ریال) Total of fuel cost (million rails)	8596	119.89	2264683.45
تولید کل (تن) Total production (tone)	318800	171000	1907194
ارزش فروش (میلیون ریال) Value of sales (million rails)	650786.80	8168.499	43534365.1
درصد سهم هزینه حامل های انرژی از ارزش تولید کل Energy cost as percent of producers sales *	1.3	1.47	5.2

مأخذ: مرکز آمار ایران، چکیده نتایج سرشماری از مرغداری های، گاوداری های صنعتی و دامداری ها و یافته های تحقیق

Source: Department of Energy, abstract census of farms, industrial beef farms and sheep and research finding

جدول ۲- درصد تغییر در متغیرهای درونزای مدل در حالت شبیه سازی شده تغییر در تقاضا و حذف یارانه انرژی
 Table 2- Percentage changes in the endogenous variables for each simulation of demand changes and elimination of energy subsidies (scenario)

	38%						50%						300%					
	مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)			
	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)		
گوشت مرغ (Poultry)	-0.51	-0.43	0.75	0.48	-0.78	-0.65	1.14	0.73	-5.46	-4.57	8.00	5.13	0.00	0.00	2.15	1.36		
گوشت گوسفند (Sheep)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.005	-0.004	0.01	0.003	0.00	0.00	0.01	0.003		
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.07	-0.01	0.16	0.25	-0.15	-0.1	0.36	0.32	-0.89	-0.59	0.01	0.003	0.00	0.00	0.01	0.003		
۲ درصد افزایش در متوسط مخارج خانوار گوشت (average household meat expenditure)																		
(2% Increase in average household meat expenditure)																		
	مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)			
	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)		
	گوشت مرغ (Poultry)	-0.78	-0.65	1/14	0.73	-0.55	-0.36	1/69	1/08	-5.23	-4.28	8.54	5.48	0.00	0.00	0.47	0.22	
گوشت گوسفند (Sheep)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79	0.86	0.46	0.21	0.79	0.85	0.47	0.22	0.00	0.00	0.47	0.22		
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.15	-0.10	0.36	0.23	0.17	0.42	1.76	1.12	-0.56	-0.08	3.55	2.25	0.00	0.00	3.55	2.25		
۵ درصد افزایش در متوسط مخارج خانوار گوشت (average household meat expenditure)																		
(5% Increase in average household meat expenditure)																		
	مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)		مقدار (Quality)		قیمت (Price)			
	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)	سرمزرعه (Farm)	خرده فروشی (Retail)		
	گوشت مرغ (Poultry)	-4.05	-3.36	5.95	3.78	-0.21	0.07	2.50	1.60	-4.89	-3.85	9.36	6.01	0.00	0.00	1.19	0.54	
گوشت گوسفند (Sheep)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02	2.18	1.76	1.12	2.01	2.18	1.19	0.54	0.00	0.00	1.19	0.54		
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.53	-0.82	1.22	1.95	0.68	1.22	1.18	0.54	0.06	0.72	5.73	3.64	0.00	0.00	5.73	3.64		

منبع: یافته های تحقیق
 Source: Research findings

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 ۳۰۰ درصد قیمت انرژی، مقدار تقاضای مرغ کاهش و گوسفند افزایش خواهد داشت. یکی از دلایل آن به افزایش ۵ درصد 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.

به منظور بررسی اثر سیاست‌های قیمتی بر عناصر غذایی دریافتی خانوارها لازم است بجای محاسبه کشش‌های قیمتی کالاها، از کشش‌های عناصر غذایی استفاده شود. این کشش‌ها، تاثیر سیاست‌های قیمتی بر میزان عناصر غذایی دریافتی خانوارها را نشان می‌دهند 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 می‌یابد. 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 حساس‌تر بوده و عکس العمل بیشتری را نشان می‌دهد. 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 می‌دهد. کشش در آمدی پروتئین و کالری نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد درآمد خانوار پروتئین حیوانی و کالری دریافتی خانوار به میزان ۳۵/۷ و ۲۵/۸ درصد افزایش می‌یابد و گروه کالاهای پروتئین حیوانی جز کالاهای نرمال به شمار می‌روند.

با توجه به این کشش‌ها بر اساس سناریوهای ساخته شده افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت نقدی، اثرات تغییر تغذیه ای در جدول (۴) آورده شده است. بر اساس نتایج ذکر شده در جدول (۴) گوشت مرغ بیشترین تاثیر بر کالری دریافتی خانوارها ناشی از افزایش قیمت (ناشی از سیاست واقعی شدن قیمت انرژی) دارد که با افزایش سطح درآمد تا سطح ۵ درصد مخارج گوشت خانوار اثر گذاری گوشت مرغ کاهش یافته و به گوشت گاو و گوساله تغییر یافته است. افزایش ۳۸ درصدی قیمت انرژی بدون تغییر تقاضا منجر به افزایش ۰/۲۳ و ۰/۷۳ درصدی قیمت خرده‌فروشی 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 ۰/۰۵ و ۰/۰۳ درصد از کالری و پروتئین دریافتی از گوشت گاو و گوساله را کاهش می‌دهد. با افزایش مخارج خانوار تغییر در کالری و پروتئین به سمت گوشت گاو و گوساله تغییر می‌کند.

در ابتدا سناریوی افزایش هزینه‌های ناشی از افزایش قیمت حامل انرژی بدون تغییر در تقاضای مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار می‌گیرد. بر اثر سناریو افزایش ۳۸ درصد، هزینه‌ها افزایش یافته و تابع عرضه برای مرغ ۰/۰۲، گاو و گوساله ۰/۰۰۵ و گوسفند ۰/۰ درصد به سمت بالا (عمودی) شیفیت پیدا می‌کند. افزایش ۳۸ درصد 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 خرده فروشی تغییری را در ابتدای اجرای هدفمندی یارانه‌ها نشان نمی‌دهد. پس از بوجود آمدن شرایط جدید با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش ۵۰ درصد قیمت حامل‌های انرژی اتفاق می‌افتد که مقدار و قیمت گوشت گوسفند را در نتیجه جانشینی با گوشت مرغ تحت تاثیر قرار خواهد داد. اما افزایش ۵۰ درصد قیمت حامل‌های انرژی به دلیل ارتباط جانشینی و مکملی گوشت‌ها موجب افزایش قیمت گوشت گوسفند و افزایش مقدار مزرعه و خرده فروشی 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 مد نظر 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 درصد قیمت انرژی و حالت افزایش تقاضا، قیمت و مقدار در بازار گاو و گوساله تغییرات بیشتری را نشان خواهد داد چرا که افزایش قیمت مرغ و گران شدن آن موجب جانشینی گوشت گوسفند و گاو و گوساله با مرغ خواهد شد. البته دلیل 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 ۳۰۰ درصد، 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 درصد قیمت انرژی، قیمت مرغ به شدت تحت تاثیر قرار خواهد گرفت و قیمت گاو و گوساله نیز افزایش خواهد داشت. در شرایط جدید، افزایش ۵۰ درصد قیمت انرژی و افزایش تقاضا، بازار گوسفند تحت تاثیر بیشتری قرار می‌گیرد. مقایسه شرایط افزایش ۵ درصد نسبت به ۲ درصد مخارج خانوار (حالت قبل)، نشان می‌دهد که قیمت‌های گوسفند افزایش بیشتری را نسبت به گاو و گوساله نشان می‌دهند در

جدول ۳- کشش قیمتی و درآمدی پروتئین و کالری گوشت

Table 3- Price and Income Elasticity of Protein and Calorie of Meat

کشش Elasticities	گوشت مرغ (Poultry)	گوشت گوسفند (Sheep)	گوشت گاو (Beef)
کشش قیمتی پروتئین (Protein price elasticity)	-29.5	-27.2	-16.22
کشش قیمتی کالری (Calories price elasticity)	-28.9	-35.1	-23.5
کشش درآمدی کالری (Calories income elasticity)		35.7	
کشش درآمدی پروتئین (Protein income elasticity)		25.8	

Reference: Bakhshoodeh and Fathi (5) مأخذ: بخشوده و فتحی (۵)

جدول ۴- درصد تغییر در کالری و پروتئین حیوانی دریافتی خانوارهای ایرانی در اثر سناریوهای مختلف افزایش قیمت حامل‌های انرژی
Table 4- Percentage of changes in calories and animal protein intake of Iranian families as a result of different scenarios of raising prices of energy carriers

سناریو افزایش قیمت حامل‌های انرژی Scenarios of raising prices of energy carriers						
	38%	50%		300%		
عدم تغییر تقاضای مصرف کنندگان گوشت Noconsumer demand change						
(Percentage Change) درصد تغییر						
	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)
گوشت مرغ (Poultry)	-0.17	-0.18	-0.26	-0.27	-1.70	-1.74
گوشت گوسفند (Sheep)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.001	-0.001
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.09	-0.06	-0.22	-0.15	-0.85	-0.58
کل (Total)	-0.22	-0.21	-0.33	-0.32	-2.05	-1.98
۲ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار 2% Increase in average household meat expenditure						
(Percentage Change) درصد تغییر						
	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)
گوشت مرغ (Poultry)	-0.31	-0.32	-0.47	-0.49	-3.90	-3.99
گوشت گوسفند (Sheep)	-0.12	-0.09	-0.12	-0.09	-0.14	-0.11
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.05	-0.03	-0.07	-0.05	-0.35	-0.24
کل (Total)	-0.52	-0.47	-0.81	-0.73	-4.89	-4.69
۵ درصد افزایش در متوسط مخارج گوشت خانوار 5% Increase in average household meat expenditure						
(Percentage Change) درصد تغییر						
	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)	کالری (Calorie)	پروتئین (Protein)
گوشت مرغ (Poultry)	-0.38	-0.39	-0.48	-0.49	-4.33	-4.43
گوشت گوسفند (Sheep)	-0.33	-0.26	-0.30	-0.23	-0.29	-0.22
گوشت گاو و گوساله (Beef)	-0.49	-0.34	-0.45	-0.31	-0.73	-0.50
کل (Total)	-1.20	-0.99	-1.22	-1.03	-5.35	-5.16

Source: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

داشت. افزایش قیمت حامل های انرژی اثرات متفاوتی را بر تولید گوشت داشته است. بگونه ای که افزایش قیمت حامل های انرژی انگیزه تولید گوشت گوسفند را بالا می برد، چون نه تنها افزایش هزینه انرژی بر این صنعت بدلیل سیستم تولید که بیشتر از مرتع استفاده می گردد 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 پروتئین و کالری خانوارها را متناسب با استانداردهای جهانی نماید. به بیان دیگر اثر شوک وارد بر عرضه بایستی خنثی گردد و افزایش تقاضای خرده فروشی نمی تواند به مصرف کننده کمک نماید. پیشنهاد می شود 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 کمک گردد. همچنین جهت بی اثر نمودن سیاست افزایش قیمت حامل های انرژی سیستم تولید گوشت مرغ که سهم بسیار زیادی از انرژی را بخود اختصاص داده است اصلاح گردد تا افزایش بهره وری را به دنبال داشته باشد، اما بررسی دقیق افزایش بهره وری و تعیین اثر آن بر انتقال تابع عرضه در بازار گوشت ایران نیاز به مطالعه ای دیگر را طلب می نماید.

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 کالها مشهود تر است. اگرچه افزایش تقاضای خرده فروشی ناشی از افزایش مخارج مصرفی خانوار، گوشت گاو و گوساله سهم بیشتری را در کاهش پروتئین و کالری خانوارها به خود اختصاص می دهد اما همانگونه که نتایج نشان می دهد با افزایش در مخارج گوشت خانوار، کاهش پروتئین و کالری دریافتی در کل افزایش می یابد. 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 حامل های انرژی و افزایش ۲ و ۵ درصد مخارج گوشت و افزایش ۳۰۰ درصد قیمت حامل های انرژی و افزایش ۵ درصد مخارج گوشت، در سایر سناریوها کاهش را نشان داده است) که در این صورت 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.

نتیجه گیری و پیشنهادها

نتایج نشان می دهد در صورتی که افزایش تقاضا متناسب با افزایش تولید نباشد اثر مثبتی بر دریافت مواد غذایی خانوارها نخواهد

منابع

- 1- Abrishami H., Hasantash S.Kh., Abdoli Gh. and Samimi S. 2011. An economic analysis of possible modernization of the poultry industry in the country with a focus on optimizing fuel consumption. *Energy Economics Studies*. 30: 155-179.
- 2- Alasia A. 2002. An assessment of rural development policy options in Mozambique. Ph.D Thesis. University of Guelph. Canada.
- 3- Bakhshoodeh M. 1996. Evaluation of the demand for meat. *Proceedings of the First International Conference of Agricultural Economics*. 2: 588-565.
- 4- Bakhshoodeh M., and Abdeshahi A. 2003. A demand study for calorie in Iran. Paper for presentation at the Second Spring University of Mediterranean Economics: 1-10.
- 5- Bakhshoodeh M., and Fathi F. 2009. Food security in light of improving per capita consumption of animal protein at the fourth developing plan. *Journal of Economics*. 3: 31-43.
- 6- 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.
- 7- Department of Energy. 2009. Energy balance. Department of Electricity and Energy. Metropolitan Planning Office of Electricity and Energy.
- 8- Dini Torkamani E. 2005. Subsidies, growth and poverty. *Social Welfare Journals*. 18: 1-30.
- 9- Falsafian A., and Ghahramanzadeh M. 2012. Proper functional form selection to analyze meat demand in Iran. *Journal of Food Research*. 22(2): 175-187.
- 10- Farajzadeh Z., and Najafi B. 2004. The impact of reduce of food subsidies on Iranian consumers. *Journal of Iranian Economic Research*. 20: 135-156.
- 11- Fathi F., and Bakhshoodeh M. 2012. The Relationship between Farm-Gate and Consumer Demand for Meat Demand in Iran. *Journals of Economics and Agricultural Development*. 27: 300-308.

- 12- Gardner B.L. 1975. The farm-retail price spread in a competitive food industry. *American Journal of Agricultural Economics*. 57:339-409.
- 13- Godarzi M., Mortazavi S., and Pykani GH. 2007. Study of the main groups of consumer goods and food demand of urban areas using two-stage budgeting model. *Journal of Agricultural Economics and Development*. 57: 159-131.
- 14- Heydari Kh., Kavand H., and Parme Z. 2007. The Effect of food subsidies on reducing calorie intake Iranian households. *Social welfare Journals*. 24: 159-175.
- 15- Hill D.J., Piggott R.R., and Griffith G.R. 2001. Profitability of incremental generic promotion Australian dairy products. *Agricultural Economics*. 26: 253-266.
- 16- Hoseni Sc., Abbasi Far A., and Shahbazi H. 2008. Assessment of market power in the beef marketing chain of Iran. *Journal of Agricultural Economics and Development*. 62: 105-120.
- 17- Hoseni M., and Perme Z. 2010. Evaluation of monopoly, competition and market concentration in chicken and egg market of Iran. *Journal of Agricultural Economics and Development*. *Science and Development Journal*. 30: 188-214.
- 18- Jafari Sani M. 2006. Study the temporal and spatial distribution of poverty and food insecurity .M.S Thesis. Shiraz University. Iran.
- 19- 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.
- 20- 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.
- 21- Laraki K. 1989. Food subsidies: A case study of price reform in Morocco, LSMS Working Paper, No. 50
- 22- 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.
- 23- Mojaver Hoseni F. 2007. Estimating income and price elasticities for food products and non-food groups using aids demand system. *Journal of Agricultural Economics and Development*. 57: 199-224.
- 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- Najafi B., and Shooshtarian A. 2004. Targeted Subsidies and elimination of food insecurity in arsanjan. *Quarterly Journal of Commerce*. 31: 151-127.
- 26- 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.
- 27- Piggott R.R. 1992. Some old truths revisited. *Australian Journal of Agricultural Economics*. 36: 117-140.
- 28- Safavi R. 2001. Estimate the demand function of the protein products in Iran. *Economics Resarch*.2: 152-167.
- 29- 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.