

بررسی حذف یارانه شیر بر جنبه‌های مختلف رفاهی جامعه

میلاذ رستگار رودمجنی^۱، صادق خلیلیان، سید ابوالقاسم مرتضوی، حامد نجفی علمدارلو

چکیده

یکی از مسائل مهم در سال‌های اخیر اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها در کشور بوده است که در بخش کشاورزی کالاهای گندم، شکر، روغن نباتی و شیر را شامل می‌شود. شیر به عنوان یک کالای استراتژیک در هر کشور رابطه مستقیم با سلامت جامعه و امنیت غذایی آن کشور دارد. هدف این مطالعه بررسی اثرات رفاهی حذف یارانه و تغییرات مصرف سرانه شیر است که برای آن از داده‌های سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۶ استفاده شده است. در این مطالعه با استفاده از سیستم معادلات همزمان، عرضه و تقاضای شیر تخمین زده شد. پس از محاسبه کشش‌های لازم، با استفاده از روش داسیلوا و گرانس، تغییرات رفاهی حذف یارانه شیر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که عدم دخالت دولت در بازار شیر و افزایش ۱۰۰ درصدی در قیمت موجب افزایش رفاه تولیدکنندگان، کاهش رفاه مصرف‌کنندگان، افزایش هزینه دولت و افزایش هزینه‌های اجتماعی به ترتیب معادل ۳۹۱۳/۶، ۴۴۸۰/۷، ۵۹۰/۴، ۱۱۵۷/۶ میلیون ریال می‌شود. همچنین این تغییرات موجب افزایش عرضه، کاهش تقاضای شیر و کاهش در سرانه مصرف شیر به ترتیب معادل ۳۸۵۸۲۲/۷، ۱۵۷۲۶۴۲ و ۲۸/۰۶ می‌شود. در نهایت پیشنهاد گردید که دولت جهت اجرای سیاست آزادسازی از سیاست‌های مکمل، با رعایت جوانب رفاهی استفاده نماید. همچنین با انجام مطالعاتی در مورد زیرساخت‌های صنعت تولید شیر و با اتخاذ سیاست‌های مناسب، موانع رفاهی ناشی از حذف یارانه شیر را کاهش دهند.

طبقه بندی JEL : I38, L11, P46, Q18

واژه‌های کلیدی: "شیر"، "رفاه"، "هدفمندی یارانه‌ها"، "سیستم معادلات همزمان"

مقدمه

شیر یکی از با ارزش‌ترین مواد غذایی می‌باشد که تقریباً تمام مواد لازم برای رشد و ادامه زندگی انسان را دارا است. پروتئین شیر حاوی تمامی اسید آمینه مورد نیاز بدن بوده و میزان مصرف سرانه لبنیات در یک کشور، نشانه‌ای از سلامت افراد و پیشرفت اقتصادی و بهداشتی آن جامعه خواهد بود. مصرف لبنیات در ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و میزان اهمیت آن موقعی آشکار می‌شود که بدانیم در ایران، کلسیم پس از آهن دومین ماده‌ای است که کمبود آن در رژیم غذایی افراد مشاهده شده است. این در حالی است که شیر و فرآورده‌های لبنی، غنی‌ترین منبع کلسیم قابل جذب در بدن می‌باشند (معاونت امور دام جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸).

با توجه به اهمیت مصرف شیر در الگوی تغذیه‌ای، این محصول همواره مورد توجه دولت‌ها در کشورهای مختلف از جمله ایران بوده است. لذا سیاست‌های مختلفی برای افزایش تولید و مصرف شیر و فرآورده‌های لبنی در این کشورها اتخاذ شده و ابزارهای حمایتی متنوعی برای کنترل تولید، مصرف، بازار و تجارت فرآورده‌های مختلف لبنی به کار گرفته شده؛ به طوری که مصرف‌کنندگان و

^۱ به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشیار، استادیار و دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

نویسنده مسؤول Email m.rastegar@modares.ac.ir

تولیدکنندگان این محصولات از مجموعه این حمایت‌ها در کشورهای مختلف برخوردار هستند (عزیزان، ۱۳۸۴). در دهه‌های اخیر تلاش دولت برای افزایش مصرف سرانه محصولات لبنی بویژه شیر موجب شده است تقاضا برای این محصولات افزایش یابد و متناسب با آن تولید شیر کشور افزایش یابد؛ به طوری که تولید شیر کشور از ۴۷۸ میلیون لیتر در سال ۱۳۸۰ به ۶۸۷۵ میلیون لیتر در سال ۱۳۸۷ رسیده است (معاونت امور دام جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸).

از جمله سیاست‌های رایج برای کالای شیر در کشور سیاست پرداخت یارانه برای مصرف‌کننده است. این سیاست یکی از سیاست‌های اقتصادی رایج در کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته صرف‌نظر از انواع نظام اقتصادی حاکم است. یارانه به دلیل داشتن آثار اجتماعی و سیاسی یک سیاست صرفاً اقتصادی نیست. پرداخت یارانه از جمله شناخته شده‌ترین راه‌های انتقال درآمد به گروه‌های کم‌درآمد جامعه است که هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه‌یافته دارای سابقه طولانی می‌باشد. از اهداف پرداخت یارانه می‌توان به حمایت از قشرهای ضعیف اقتصادی اشاره کرد، به عبارت دیگر یارانه را می‌توان ابزاری در جهت تعدیل اقتصادی در جریان عملکرد بازار تلقی کرد (نیکوکار، ۱۳۸۱).

تجربه نشان می‌دهد که این سیاست بازده معکوس داشته و عدم هدفمندی در پرداخت یارانه موجب افزایش شکاف درآمدی در جامعه می‌شود (Norton, 2004). این مسئله، لزوم مطالعه در مورد کارایی وضع یارانه در مورد هر کالا و در هر موقعیت اجرایی را بیان می‌کند. با مطرح شدن طرح هدفمندی یارانه‌ها در کشور و شامل شدن یارانه شیر در این طرح، بررسی رفاهی تغییرات یارانه شیر در جامعه اهمیت می‌یابد. این مطالعه قصد دارد با حذف اثر یارانه بر قیمت شیر، آثار رفاهی (کل، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان)، تغییرات تولیدی و مصرفی کالای شیر را برای کشور مورد بررسی قرار دهد و در این زمینه از طرح هدفمندی یارانه‌ها، ارائه شده توسط معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی کشور کمک گرفته شده است (معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۵).

در کشورهای مختلف و از جمله ایران مطالعات فراوانی در مورد اثرات رفاهی آزادسازی و یا کاهش یارانه محصولات گوناگون صورت گرفته است. برآیند کلی مطالعات نشان‌دهنده اثرپذیری رفاه جامعه از شرایط مختلف جامعه، اقتصاد حاکم و فرهنگ اجتماعی است و رابطه زنجیروار بین آنها را نشان می‌دهد.

مچماچ و همکاران در سال ۲۰۰۸ بازار لیبنیات اروپا را مطالعه نمودند و تابع تقاضا را برای تولیدات لبنی محاسبه نمودند. آنها برای تخمین متغیرهای موثر در تقاضای لیبنیات از روش‌های تخمین سیستمی تابع تقاضا و تخمین معادلات گرایش استفاده نمودند. در ابتدا در معادلات سیستمی که برای کشورهای ایتالیا و فرانسه برآورد شد توابع تقاضا به صورت تابعی از قیمت کالا و مخارج کل خانوارها فرض گردید. توابع گرایشی تابعی هستند که در مواقع عدم وجود اثر کامل قیمت مورد استفاده قرار می‌گیرند. آنها در این توابع تولید ناخالص داخلی، جمعیت و زمان را به عنوان متغیرهای توضیحی تعریف نمودند و آنها را برای کشورهای آلمان، فرانسه، ایتالیا و اتحادیه اروپا برآورد نمودند. پس از تخمین توابع برای تولیدات مختلف و محاسبه کشش‌های توابع، اثرات برنامه اصلاحات لوگزامبورگ را بر تعادل بازار شیر و تولیدات لبنی بررسی نمودند. نتایج بیانگر کاهش مصرف پروتئین در اتحادیه اروپا است و اصلاحات نیز موجب افزایش مصرف چربی نسبت به پروتئین است (Mechemache et al., 2008).

ایکسیدونگ دو و همکاران در سال ۲۰۰۸ در مطالعه‌ای به بررسی، تجزیه و تحلیل اثرات رفاهی حذف یارانه اتانول در آمریکا پرداختند. آنها با تخمین یک تعادل جزئی شامل عرضه و تقاضای اتانول نشان دادند که سیاست‌های حمایتی دولت در بازار، بر رفاه اثر منفی گذاشته و پرداخت یارانه تولید اتانول رفاه تولیدکنندگان خرد را کاهش می‌دهد (Xiaodong du et al., 2008).

آیسی در سال ۲۰۰۲ اقتصاد ترکیه را در یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه شبیه‌سازی نمود. این مطالعه اثرات آزادسازی کلی و بخشی را برای انواع حمایت‌ها بر شش گروه از خانوارها بررسی کرد. نتایج نشان داد که پس از یک دوره بلندمدت آزادسازی تجاری،

اقتصاد ترکیه را منتفع می‌سازد، GDP در این کشور افزایش می‌یابد و درآمد خانوارها نیز در اثر کاهش تعرفه‌های کشاورزی افزایش می‌یابد (Atici, 2002).

در مورد اثرات رفاهی بازار شیر در کشور چند مطالعه صورت گرفته است که از زوایای مختلف به این مسئله پرداختند. شهبازی و همکاران (۱۳۸۷) با برآورد تابع تقاضای شیر به محاسبه رفاه از دست رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت تولید و فروش شیر در ۱۳ استان کشور طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۰ پرداختند. تابع تخمینی نشان داد که قیمت شیر اثری منفی بر تقاضای آن دارد. از سوی دیگر، قیمت سایر نوشیدنی‌ها و هزینه تبلیغات شیر اثر مستقیم و مثبت بر تقاضای شیر دارند. یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده افزایش مقدار رفاه از دست‌رفته در سال‌های ۸۲-۱۳۸۰ است؛ ولی در سال‌های ۸۴-۱۳۸۲ رفاه از دست‌رفته ناشی از انحصار در صنعت تولید شیر ایران روند کاهشی داشته است (شهبازی و همکاران، ۱۳۸۷).

عزیزان (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای، اثرات رفاهی کاهش یارانه شیر را بررسی نمود. او به تخمین تابع تقاضای مصرف‌کننده با توجه به تئوری مطلوبیت پرداخت و بر اساس آن معادلات تقاضا را برای حالت‌های منفرد، سیستمی (LES^1)، رتردام و سیستم تقاضای ایده‌آل ($AIDS^2$) محاسبه نمود. سپس بر اساس آن کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی را برای هر حالت محاسبه نمود و بر اساس آن اثرات رفاهی تغییرات قیمت را برای مصرف‌کننده بررسی نمود. در این مطالعه برای بررسی تغییرات رفاه در طرف عرضه از تابع سود استفاده شده است. همچنین توابع مختلف عرضه را محاسبه و بر همین اساس کشش قیمتی عرضه را برای تولیدکننده محاسبه نموده است. و بر همین اساس تغییرات رفاه ناشی از تغییر قیمت شیر را برای تولیدکننده بررسی نمود (عزیزان، ۱۳۸۴).

سروری و همکاران (۱۳۸۳) اقتصاد تولید شیر در استان خراسان را مورد مطالعه قرار داد. آن‌ها با استفاده از داده‌ها سری زمانی ۱۳۳۸ تا ۸۲ به محاسبه قیمت تمام شده و سطح سر به سر تولید شیر برای سه گروه تولیدکنندگان صنعتی، نیمه صنعتی و سنتی در این استان پرداختند. در قسمتی از این تحقیق سروری و همکاران با استفاده از تعادل جزئی و تخمین توابع عرضه و تقاضای شیر به بررسی اثرات تغییر قیمت شیر بر رفاه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان استان خراسان پرداختند و نشان دادند که اگر قیمت شیر ۵٪ افزایش یابد رفاه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در سال ۱۳۸۲ به ترتیب ۲۳۳۷ میلیارد افزایش و ۵۲۰ میلیارد کاهش می‌یابد (سروری و همکاران، ۱۳۸۶).

در مطالعات ذکر شده اگر چه بازار شیر مورد بررسی قرار گرفته است ولی بررسی یک تعادل جزئی در یک سیستم معادلات همزمان در بازار شیر ضروری می‌نماید. چرا که بررسی بازار بدون توجه به همزمانی موجب تورش‌داری و ناسازگاری در پارامترهای برآورد شده در مطالعه می‌شود. همچنین با توجه به اینکه روند یارانه شیر تقریباً در دوره سال‌های ۸۶-۱۳۵۳ پرداخت می‌شده، انجام یک مطالعه و بررسی روند تغییرات رفاهی در حالت‌های دخالت و عدم دخالت دولت در بازار شیر، کمک شایانی برای اتخاذ سیاست در دوره‌های آتی خواهد نمود.

مواد و روش‌ها

برای بررسی آثار رفاهی سیاست حذف یارانه در بازار شیر بایستی دو نکته را مد نظر قرار داد. اول تعیین و تخمین یک مدل کاربردی از بازار شیر در کشور، و دوم اتخاذ روش مناسب بررسی تغییرات رفاهی در اثر اجرای سیاست می‌باشد. قبل از ارائه مدل برای بازار شیر،

2. Leaner Expenditure System
3. Almost Ideal demand system

برای نتیجه‌گیری بهتر و سهولت انجام کار دو فرض وجود روابط خطی و کشش ثابت برای متغیرها در نظر گرفته شده است. با توجه به این فرض، مدل پیشنهادی برای بازار شیر در ایران بصورت زیر خواهد بود:

$$\ln Q_t^D = \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_t^S + \alpha_2 \ln Hf/a_t + \alpha_3 \ln pop_t + \ln U_{t1} \quad (1)$$

$$\ln Q_t^S = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{t-1}^S + \beta_2 \ln pcost_t + \beta_3 \ln cprlca_{t-1} + \ln U_{t2} \quad (2)$$

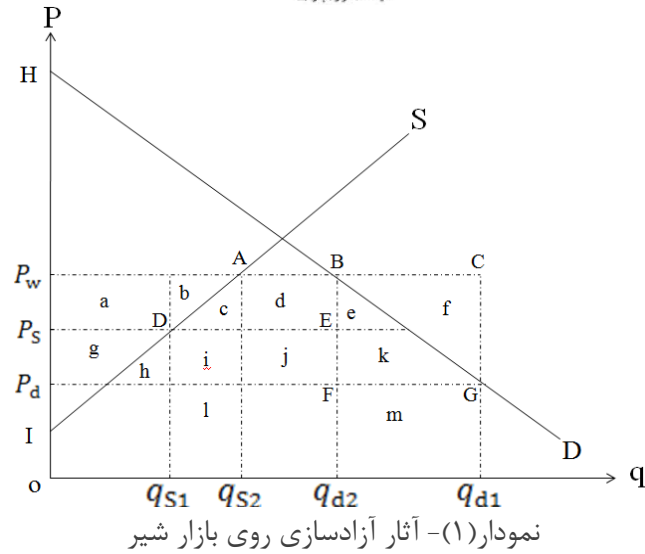
$$Q_t^D - Q_t^S \quad (3)$$

در مدل فوق، متغیرهای درون‌زا شامل Q_t^D تقاضای شیر، Q_t^S عرضه شیر و p_t^S قیمت خرده‌فروشی شیر در سال t و متغیرهای برون‌زا شامل Hf/a_t به‌عنوان هزینه خوراکی خانوار، pop_t جمعیت کشور، $pcost_t$ هزینه تولید یک واحد شیر (تن) در سال t و p_{t-1}^S قیمت خرده‌فروشی شیر و $cprlca_{t-1}$ قیمت کالای جانشین (قیمت عمده‌فروشی گوشت گاو) در سال $t-1$ می‌شود. همچنین دو متغیر U_{t1} و U_{t2} به‌عنوان اجزاء اخلاص برای عرضه و تقاضای بازار شیر در سال t معرفی شدند.

در تعادل جزئی ارائه شده که بر اساس مطالعات مختلفی بنا شده نکاتی وجود دارد. در این مدل، به‌دلیل ناچیز بودن واردات و صادرات برای شیر در سال‌های مختلف، توابع واردات و صادرات در تعادل لحاظ نشده است. در بسیاری از مطالعات یکی از متغیرهای طرف تقاضا درآمد ناخالص ملی GNP است؛ ولی در این مدل، هزینه خوراکی خانوار Hf/a_t لحاظ شده است (Schmitt and Kaiser, 2004). علت اصلی این جایگزینی، توضیح بهتر تقاضا است که با هزینه خوراکی خانوار بهتر نشان داده می‌شود. در طرف عرضه نیز همانند تمام مدل‌های تار عنکبوتی قیمت خرده‌فروشی سال قبل ارائه شده است (شوشتریان و بخشوده، ۱۳۸۶). در بسیاری از مطالعات هزینه خوراک دام و هزینه تلیسه به‌عنوان متغیرهای اثرگذار بر عرضه شیر در نظر گرفته شده است؛ اما در این مطالعه برای توضیح بهتر، از متغیر هزینه تولید یک واحد شیر (تن) $pcost_t$ استفاده شده است (شهبازی و همکاران، ۱۳۸۸).

پس ارائه مدل تعادل جزئی، برای تخمین تعادل بایستی آزمون‌های برون‌زایی و همزمانی را انجام داد که در این مطالعه برای بررسی همزمانی توابع و برون‌زایی متغیرهای درون‌زا از آزمون هاسمن استفاده شده است. سپس با استفاده از مسئله تشخیص، روش تخمین تعادل بررسی شده است (Seddighi et al., 2000). از آنجا که داده‌های جمع‌آوری شده به‌صورت سری زمانی باشند، لازم است که برای استفاده از آن‌ها، مانایی و یا مانایی آن‌ها را مشخص نمود که در این مطالعه برای بررسی مانایی داده‌ها از آزمون دیکی‌فولر تعمیم‌یافته استفاده شده است (گجراتی، ۱۳۸۷). در تمام مراحل مطالعه از نرم‌افزار Eviews 6 استفاده شده است.

پس از تخمین تعادل بازار و بررسی کارایی تخمین، بایستی کشش‌های متغیرها را محاسبه نمود و پس از آن به بررسی تغییرات رفاهی اجرای سیاست پرداخت. برای این منظور در این مطالعه از فرمول‌های ارائه شده توسط داسیلوا و گرانس استفاده نموده‌ایم (Da Silva and Grans, 1999). در نمودار ۱ فرم کلی بازار برای توضیح فرمول‌ها ارائه شده است که در آن P_W به‌عنوان قیمت جهانی یا قیمت پس از آزادسازی است. همچنین قیمت تولیدکننده P_S و قیمت مصرف‌کننده P_D نیز بصورت جدا نشان داده شده است تا اثر سیاست بهتر مورد بررسی قرار گیرد.



در نهایت، اگر سیاست آزادسازی صورت پذیرد، قیمت تولیدکننده و مصرف‌کننده به سطح قیمت P_W خواهد رسید و سطح عرضه و تقاضا به ترتیب از q_{S1} و q_{D1} به q_{S2} و q_{D2} تغییر می‌یابد. با توجه به این تغییرات، اثرات رفاهی اجرای سیاست آزادسازی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول (۱) - اثرات رفاهی سیاست آزادسازی قیمت محصول برای دو طرف بازار

معادله	اثر آزادسازی بر	فرمول	ناحیه بر اساس نمودار ۱
۴	سهم تولیدکننده در هزینه دولت	$TPP = (P_W - P_S) q_{S2}$	a+b+c
۵	سهم مصرف‌کننده در هزینه دولت	$TTC = -(P_W - P_d) q_{D1}$	-(a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k)
۶	سهم تولیدکننده در توزیع مجدد درآمد	$CPW = \frac{q_{S2}}{\alpha_1 + 1} \left[\left(\frac{P_d}{P_S} \right)^{\alpha_1} P_W - P_S \right]$	a+b
۷	سهم مصرف‌کننده در توزیع مجدد درآمد	$CCW = -\frac{q_{D1}}{\alpha_1 + 1} \left[\left(\frac{P_d}{P_d} \right)^{\alpha_1} P_W - P_d \right]$	-(a+b+c+d+e+g+h+i+j+k)
۸	سهم تولیدکننده در هزینه‌های اجتماعی	$SPP = TPP - CPW$	c
۹	سهم مصرف‌کننده در هزینه‌های اجتماعی	$SCC = TTC - CCW$	-f
۱۰	تغییر در مقدار عرضه	$CQP = q_{S2} - q_{S1} = q_{S2} \left[1 - \left(\frac{P_d}{P_S} \right)^{\alpha_1} \right]$	-
۱۱	تغییر در مقدار تقاضا	$CQP = q_{D2} - q_{D1} = q_{D2} \left[1 - \left(\frac{P_d}{P_W} \right)^{\alpha_1} \right]$	-

منبع: داسیلوا و گرانس (۱۹۹۹)

پس از بررسی اثرات رفاهی در دو طرف بازار، می‌توان اثرات رفاهی را برای کل جامعه مربوط به بازار تعریف نمود که از مجموع اثرات دو طرف بازار حاصل می‌شود. جدول ۲ مجموع آثار رفاهی سیاست آزادسازی را بر جامعه نشان می‌دهد:

جدول (۲) - مجموع آثار رفاهی سیاست آزادسازی قیمت محصول برای جامعه

معادله	اثر آزادسازی بر	تغییرات رفاهی
۱۲	کل هزینه‌های دولت	$TTC = TPP + TCC$
۱۳	توزیع درآمد در جامعه	$CSW = CPW + CCW$
۱۴	هزینه‌های اجتماعی	$TSC = SPC + SCC$

منبع: داسیلوا و گرانس (۱۹۹۹)

همچنین برای انجام مطالعه از داده‌های سری زمانی طی سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۶ (که در این سال‌ها یارانه شیر پرداخت شده است)، استفاده شده است که جهت جمع‌آوری آمار لازم برای مطالعه از اداره امور دام وزارت جهاد کشاورزی، بانک مرکزی، سازمان صنایع شیر ایران، و شورای عالی آمار و همچنین از سایت‌های سازمان خوار و بار جهانی (FAO) و سایت آمار ایران برای تکمیل آمار استفاده گردید (مرکز آمار ایران و سازمان خوار و بار جهانی).

بحث و نتیجه‌گیری

همچنان که در قبل اشاره شد، ابتدا باید مانایی داده‌ها بررسی شود. سپس با انجام آزمون‌ها و مسئله تشخیص بایستی روش تخمین تعادل در بازار شیر را اتخاذ نمود. پس از تخمین سیستم بازار، با استفاده از فرمول‌های معرفی شده، اثرات رفاهی سیاست آزادسازی در بازار شیر مورد تحقیق قرار می‌گیرد. در نهایت، با جمع‌بندی نتایج حاصل از مطالعه، پیشنهادهایی در جهت بهبود اجرای سیاست ارائه خواهد شد.

پس از انجام آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته برای داده‌های مطالعه، مشاهده شد که تنها دو متغیر جمعیت کشور و قیمت کالای جانشین (قیمت عمده‌فروشی گوشت گاو) پایا هستند و مابقی متغیرهای مطالعه برای استفاده در مدل بایستی با یک روند پایا شوند. همچنین انجام آزمون همزمانی در مورد تعادل مشاهده شد که معادلات حداکثر در ۱۰ درصد پایا هستند. آزمون هاسمن برای بررسی برون‌زایی نیز بیانگر درون‌زا بودن متغیرهای قیمت خرده‌فروشی شیر، تقاضا و عرضه شیر در سیستم معادلات بود. نتایج آزمون‌های مانایی و دیکی فولر در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است.

جدول (۳) - نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته و چگونگی پایا نمودن داده‌ها

متغیر	درجه پایایی	روش پایا کردن	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
۱ مقدار تقاضای شیر	I(1)	با یک تفاضل و با متغیر روند	۴۲۸۷۱۳۹	۷۶۸۹۰۰۰	۲۳۰۰۰۰۰	۱۵۷۷۳۳۵
۲ مقدار تقاضای شیر	I(1)	با یک تفاضل و متغیر روند	۱۲۴۶۵۵۳	۱۹۳۴۶۶۲	۶۷۰۴۶۶/۸	۴۱۰۵۰۶/۵
۳ قیمت خرده‌فروشی شیر	I(1)	با یک تفاضل و متغیر روند	۹۲۵۳۰۶/۶	۳۵۶۰۰۰۰	۲۲۲۰۰	۱۰۵۶۹۱۱
۴ جمعیت کشور	I(0)	-	۵۴۶۱۹۴۱۲	۷۲۴۳۷۰۰۰	۳۲۳۵۹۰۰۰	۱۲۹۴۳۰۳۳
۵ قیمت خرده‌فروشی سال گذشته	I(1)	با یک تفاضل و متغیر روند	۸۲۱۲۰۲/۸	۳۱۲۰۰۰۰	۲۰۴۷۰	۹۵۹۳۵۰/۴
۶ هزینه خوراکی خانوار	I(1)	با یک تفاضل و متغیر روند	۳۰/۶۶	۱۴۶/۲	۷/۵	۴۱/۱۳
۷ قیمت عمده‌فروشی گوشت گاو	I(0)	-	۹۶۱۳/۸۵	۴۲۰۳۰	۱۵۷	۱۲۴۴۴/۴۸
۸ هزینه تولید یک واحد شیر	I(1)	با یک تفاضل و متغیر روند	۵۹۸۹۴۹/۱	۲۳۸۰۰۰۰	۱۴۸۰۰	۶۸۴۳۴۳

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) - نتایج آزمون هاسمن

ضریب	مقدار	احتمال	سطح معنی‌داری
$F_{1,1}$	۱/۷۵۴	۰/۰۰۲۴	٪۱
$F_{1,2}$	۰/۰۱۵	۰/۰۹۳	٪۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق

انجام مسئله تشخیص برای معادلات مدل نشان داد که معادلات سیستم بیش از حد مشخص بوده و بایستی بصورت سیستمی تخمین زده شود. نایج تخمین با استفاده از روش 3SLS در زیر نشان داده شده است:

$$\ln Q_{1t}^D = -33.57 - 0.31 \ln p_{1t}^D + 0.07 \ln Hf_{1t} + 2.93 \ln p_{1t} - 0.26 D_{1t} \quad (15)$$

Std.Error: 4.09 0.05 0.035 0.26 0.06
 Prob: (0.00) (0.00) (0.09) (0.00) (0.00)

$$R^2 = 0.98 \quad D.W = 1.79$$

$$\ln Q_{2t}^D = 11.24 + 0.59 \ln p_{2t-1}^D - 0.36 \ln p_{2t} - 0.03 \ln p_{1t-1} - 0.12 D_{2t} \quad (16)$$

Std.Error: 0.73 0.32 0.21 0.11 0.07
 Prob: (0.00) (0.07) (0.09) (0.82) (0.098)

$$R^2 = 0.932 \quad D.W = 1.54$$

$$Q_2^E = Q_1^E$$

همچنانکه در معادلات مشاهده می‌شود سطح ضریب تعیین R^2 حاصل از تخمین برای دو طرف بازار مقدار قابل توجهی بوده؛ و با توجه به ضرایب دوربین- واتسون (D.W) محاسبه شده می‌توان گفت که برای بررسی بازار شیر می‌توان به معادلات برآورد شده در سیستم اعتماد نمود. کلیه ضرایب تخمینی برای متغیرهای عرضه و تقاضا حداکثر در سطح ۱۰٪ معنی‌دار بوده و تنها متغیر قیمت کالای جانشین (قیمت عمده‌فروشی گوشت گاو) در طرف عرضه معنی‌دار نیست. نکته قابل توجه در برآورد سیستم معادلات، وجود دو متغیر مجازی (موهومی) در معادلات تعادل بازار شیر است. متغیر مجازی D_{11} که در طرف تقاضا وجود دارد بخاطر کاهش ناگهانی در تقاضا پس از مطرح شدن طرح هدفمندی یارانه لحاظ شده است. در طرف عرضه، متغیر مجازی D_{22} بدلیل رشد ناگهانی تولید شیر در سال‌های بعد از جنگ تحمیلی و پس از افزایش حمایت دولت از بخش تولید در سال ۱۳۷۰ در نظر گرفت شده است. در نهایت می‌توان گفت که در بازار شیر، تقاضا با قیمت شیر رابطه معکوس دارد ولی با تغییرات جمعیت و هزینه خوراکی خانوار رابطه مثبتی خواهد داشت. همچنین عرضه بازار شیر با قیمت رابطه مستقیم داشته ولی با هزینه تولید یک واحد شیر رابطه معکوسی را در تغییرات بدنبال خواهد داشت.

در این مطالعه، برای تخمین سیستم معادلات، ابتدا سیستم را تخمین زده و پس از آن اجزای اخلال معادلات سیستم تحت آزمون مانایی قرار گرفته است. از آنجا که اجزاء اخلال معادلات پایا بودند می‌توان ضرایب حاصل از تخمین را دارای اعتبار و قابل تفسیر دانست. نتایج آزمون مانایی برای اجزاء اخلال سیستم معادلات بازار شیر در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول (۵)- نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته برای اجزاء اخلال سیستم

متغیر	درجه مانایی	آماره دیکی فولر	آماره t (1%)
اجزاء اخلال تابع تقاضا	I(0)	۵/۰۲	۳/۶۵
اجزاء اخلال تابع عرضه	I(0)	۴/۴۳	۳/۶۵

منبع: یافته‌های تحقیق

پس از تخمین و بررسی تعادل بازار شیر، می‌توان به بررسی اثرات رفاهی سیاست آزادسازی قیمت پرداخت. از آنجا که بعد خارجی بر بازار شیر چندان اثر گذار نیست؛ و بر اساس قیمت‌های پیشنهادی در طرح هدفمندی، در این مطالعه قیمت آزادسازی معادل افزایش ۱۰۰٪ قیمت هر سال فرض شد و بر اساس آن جنبه‌های مختلف رفاهی مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت نتایج سالانه برای هر جنبه از تغییرات رفاهی محاسبه شد که برای توضیح بهتر نتایج، برای بازه‌های زمانی مختلف نیز نشان داده شد. جدول شماره ۶ نتایج حاصل از بررسی اثرات رفاهی بازار شیر را برای بازه‌های زمانی مختلف نشان می‌دهد.

جدول (۶) - میانگین اثرات رفاهی آزادسازی قیمت شیر (میلیون ریال و تن)

تغییرات هزینه	تغییرات هزینه اجتماعی	تغییر در توزیع درآمد	تغییرات هزینه		سال
			دولت	تغییرات عرضه و تقاضا	
۲۱/۷۹	-۲۵/۷۲	۴۷/۵	سهام تولید	۱۳۵۳	سال ۵۷-
-۱۸/۶۲	۳۳/۲	-۵۱/۸۲	سهام مصرف	۱۳۵۳	
۳/۱۷	۷/۴۹	-۴/۳۲	کل	۱۳۵۳	
۱۵۱/۵۵	-۱۴۸/۱۳	۲۹۹/۶۹	سهام تولید	۱۳۵۸	سال ۶۸-
-۱۱۷/۴۶	۱۹۸/۳۵	-۳۱۵/۸۲	سهام مصرف	۱۳۵۸	
۳۴/۰۹	۵۰/۲۱	-۱۶/۱۳	کل	۱۳۵۸	
۲۸۳/۱/۵	-۲۶۸۸/۵۳	۵۵۲۰/۰۲	سهام تولید	۱۳۶۹	سال ۸۲-
-۲۱۶۳/۶۴	۳۳۹۸/۴	-۵۵۶۲/۰۴	سهام مصرف	۱۳۶۹	
۶۶۷/۸۶	۷۰۹/۸۸	-۴۲/۰۲	کل	۱۳۶۹	
۷۷۰/۲	-۵۳۵۸/۷۳	۱۳۰۶۱/۶۹	سهام تولید	۱۳۸۳	سال ۸۶-
-۵۱۱۹/۶۹	۱۲۵۶۶/۲۱	-۱۷۶۸۵/۸۹	سهام مصرف	۱۳۸۳	
۲۵۸۳/۲۸	۷۲۰/۷/۴۸	-۴۶۲۴/۲	کل	۱۳۸۳	
۲۱۲۴/۴	-۱۷۸۹/۲	۳۹۱۳/۶	سهام تولید	ک	ک
-۱۵۳۴	۲۹۴۶/۸	-۴۴۸۰/۷	سهام مصرف	ک	
۵۹۰/۴	۱۱۵۷/۶	-۵۶۷/۱	کل	ک	

منبع: یافته‌های تحقیق

اکنون با توجه به نتایج حاصل از بررسی جنبه‌های مختلف رفاهی، می‌توان حالت‌های رفاهی را در دو حالت دخالت دولت و آزادسازی را با هم مقایسه نمود. همچنین با تقسیم بندی زمانی تغییرات رفاهی به چهار دوره (قبل از انقلاب، دوره جنگ تحمیلی، دوره قبل از مطرح شدن حذف یارانه شیر و دوره اتخاذ سیاست‌های مکمل آزادسازی)، می‌توان تغییرات رفاهی را در یک سیر تاریخی نیز بررسی نمود.

نتایج نشان می‌دهد که عدم دخالت دولت در بازار شیر، اگرچه میزان هزینه دولت را در طرف مصرف‌کنندگان کاهش می‌دهد؛ ولی با ترغیب تولیدکنندگان و جهت حفظ تولید، هزینه‌های دولت افزایش بیشتری خواهد یافت. در نتیجه در کل هزینه‌های دولت با سیاست آزادسازی افزایشی خواهد بود. همچنین توزیع درآمد پس از آزادسازی به ضرر مصرف‌کنندگان خواهد بود و اگرچه مازاد تولیدکنندگان افزایش می‌یابد ولی برآیند رفاهی کل جامعه منفی می‌شود. از برآیند دو شاخص رفاهی قبل می‌توان به افزایش هزینه‌های اجتماعی در جامعه پی برد. این شاخص نشان می‌دهد که کاهش هزینه‌های اجتماعی سهم تولیدکننده نمی‌تواند افزایش هزینه‌های اجتماعی سهم مصرف را پوشش دهد و سیاست موجب افزایش هزینه‌های اجتماعی خواهد شد. در نهایت می‌توان گفت که اجرای سیاست آزادسازی اگرچه تولید را افزایش خواهد داد، ولی منجر به کاهش شدید تقاضا می‌شود.

روند تغییرات رفاهی در دوره‌های مختلف را می‌توان با تعدیل شاخص‌های حاصل بوسیله شاخص قیمت در سال‌های مختلف مورد مقایسه قرار داد. جدول شماره ۷ تغییرات رفاهی تعدیل شده و مصرف سرانه را در دوره‌های مختلف نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که

برای محاسبه میزان تغییر در مصرف سرانه شیر در کشور، ابتدا میزان مصرف سرانه بر اساس در حالت دخالت دولت محاسبه شده است. سپس با محاسبه مصرف سرانه شیر در حالت عدم دخالت دولت در بازار و تفاضل مقدار مصرف سرانه اولیه از آن، میزان تغییرات مصرف سرانه طی اجرای سیاست آزادسازی بدست آمده است.

جدول (۷) - میانگین اثرات رفاهی تعدیل شده حاصل از سیاست آزادسازی (میلیون ریال و تن)

تغییر در مصرف سرانه	تغییرات هزینه		تغییر در توزیع درآمد	تغییرات هزینه دولت	سال‌های ۱۳۵۳-۵۷
	تغییرات هزینه اجتماعی	تغییرات هزینه			
-۳۳/۵۸	۴/۶۲	-۲/۶۷	۱/۹۶	۱۳۵۳-۵۷	
-۱۹/۷۱	۸/۴۵	-۲/۷۱	۵/۷۴	۱۳۵۸-۶۸	
-۲۶/۲۶	۷/۰۷	-۰/۴۲	۶/۶۵	۱۳۶۹-۸۲	
-۵۰/۴۲	۲۵/۱۷	-۱۶/۱۵	۹/۰۲	۱۳۸۳-۸۶	
-۲۸/۰۶	۱۵	-۷/۳۵	۷/۶۵	۱۳۵۳-۸۶	

منبع: یافته‌های تحقیق

برایند جداول ۶ و ۷ نشان می‌دهد:

- شاخص تعدیل شده تغییرات هزینه دولت افزایشی است. یعنی در صورت حذف یارانه، بدلیل افزایش حمایت از تولیدکنندگان و در نتیجه افزایش تولیدکنندگان در این بخش، هزینه‌های سیاست‌های جانبی برای تولید افزایش یافته و در کل هزینه دولت را در طول دوره‌ها افزایش می‌دهد.
- روند تغییرات توزیع نشان می‌دهد که با اجرای سیاست آزادسازی رفاه کل جامعه کاهشی خواهد بود. این روند در سال‌های ۱۳۵۳-۶۸ یک روند تقریباً ثابت است ولی برای دوره ۸۲-۱۳۶۸، بدلیل افزایش حمایت‌های دولت از بخش تولید مازاد تولیدکننده افزایشی بوده است و با اجرای آزادسازی رفاه این گروه افزایش چشم‌گیری می‌یابد و در کل رفاه کل جامعه کمتر کاهش می‌یابد. پس از آن با مطرح شدن طرح هدفمندی و کاهش حمایت‌ها، دوباره با افت شدید رفاه تولیدکنندگان، رفاه جامعه به شدت کاهش می‌یابد.
- تغییرات هزینه‌های اجتماعی که برایندی از دو شاخص قبل است، در صورت اجرای آزادسازی روند افزایشی دارد و تنها در سال‌های ۸۲-۱۳۶۸ بدلیل حمایت‌های جانبی دولت از بخش تولید، روند کاهشی داشته است.
- در نهایت، تغییر در مصرف سرانه شیر روند کاهشی دارد. در صورت اجرای سیاست آزادسازی، پس از انقلاب و افزایش حمایت دولت از تولید شیر، مصرف سرانه نسبت به قبل کاهش کمتری خواهد یافت. اما در سال‌های ۸۲-۱۳۶۸ که دولت حمایت بیشتری از بخش مصرف داشته است، حذف حمایت‌ها اثر بیشتری بر کاهش مصرف سرانه خواهد داشت. این حذف حمایت‌های مصرف در سال‌های ۸۶-۱۳۸۳ به اوج خود می‌رسد و مصرف سرانه را در این دوره با دو برابر کاهش نسبت به قبل گزارش می‌کند.

پیشنهادات

- در نهایت با توجه به نتایج مطالعه، پیشنهاداتی در مورد سیاست آزادسازی و بهبود مطالعه در این زمینه ارائه خواهد شد:
- از آنجا که عدم دخالت دولت در بازار موجب افزایش هزینه‌های اجتماعی و کاهش رفاه اجتماعی می‌شود؛ پیشنهاد می‌شود سیاست آزادسازی قیمت شیر در کشور به صورت کامل صورت نگیرد و مطالعاتی در مورد سیاست‌های جانبی و مکمل آن صورت پذیرد.
 - از آنجا که شیر به عنوان یک کالای ضروری، نقش مهمی در سلامت جامعه دارد؛ و از طرفی حذف یارانه شیر موجب کاهش چشم‌گیر در تقاضای شیر می‌شود، دولت‌مردان بایستی این مسئله را در سیاست‌گذاری خود منظور نمایند. همچنین تاکنون مصرف شیر به حداقل نیاز در سال (معادل ۱۶۰ لیتر) نرسیده است و پیشنهاد می‌شود تمهیداتی در جهت افزایش مصرف شیر در سبد کالای خانوار صورت پذیرد.
 - یکی از مسائلی که بایستی در نظر گرفت این است که، چنانچه دولت قصد حفظ تولید، همراه با آزادسازی قیمت شیر داشته باشد؛ بایستی هزینه بالاتری نسبت به قبل را متحمل شود. این مسئله عدم وجود زیرساخت‌های لازم برای افزایش تولید شیر را نشان می‌دهد که ناکارا بودن سیاست را از جهت تولید نشان می‌دهد. پیشنهاد می‌شود که دولت برای توسعه این صنعت، ابتدا زیرساخت‌های لازم را ایجاد و طی یک کارشناسی همراه با رشد تکنولوژی این سیاست را اجرا نماید.
 - مطالعه حاضر تنها اثرات رفاهی عدم دخالت دولت در بازار شیر را محاسبه نموده است و نسبت به آینده و پیش‌بینی اثرات رفاهی تحقیق ننموده است. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای جامع در مورد پیش‌بینی اثرات رفاهی حذف یارانه شیر صورت پذیرد. همچنین می‌توان با استفاده از مدل‌های کاربرد برنامه‌ریزی ریاضی، بازار را مدل نموده و برای هرچه بهتر اجرا کردن سیاست، پیشنهادات مفیدی ارائه نمود.
 - در این مطالعه دهک‌های خانوار منظور نشده و سناریویی در جهت هدفمندی طبقه‌ای یارانه شیر صورت نپذیرفته است. پیشنهاد می‌شود یک مطالعه کاربردی در جهت اجرای سیاست مذکور بین دهک‌های مختلف درآمدی در کشور صورت پذیرد و تغییرات رفاه را در سناریوهای مختلف هدفمندی یارانه بررسی نماید.

منابع

سایت مرکز آمار ایران. www.sci.org.ir

- سروری ع. ا.، س. م.، صدراشرفی، م.، دانشور کاخکی و ح. هاتف (۱۳۸۶). تعیین اثرات تغییر قیمت شیر بر رفاه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان و پیش‌بینی آن. *ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*. مشهد.
- شهبازی ح.، م. کاوسی کلاشمی، غ. ر. پیکانی، ز. عرفانیان و س. عابدی (۱۳۸۸). برآورد رفاه از دست‌رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت تولید شیر ایران. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*. ۶۵: ۵۳-۳۹.
- شوشتریان آ. و م. بخشوده (۱۳۸۶). بررسی اثر آزادسازی بازار گندم ایران بر روی رفاه اجتماعی. *مجله علمی کشاورزی*. ۳۰ (۱): ۱۳-۱.

عزیزان ع. (۱۳۸۴). بررسی آثار رفاهی کاهش یارانه شیر در ایران (با استفاده از توابع عرضه و تقاضای شیر). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تهران.

گجراتی د. (۱۳۸۷). مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.



محمدیان م. و ا. مهربانیان (۱۳۸۴). سیاست‌های حمایتی فرآورده‌های لبنی در ایران و جهان. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

معاونت امور دام جهاد کشاورزی (۱۳۸۸). آمارنامه کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی: ۱-۲۴۵.

معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی (۱۳۸۵). هدفمند کردن یارانه‌های شکر، روغن، برنج، شیر و پودر شوینده. دفتر مطالعات اقتصادی گروه سیاست‌های حمایتی و تنظیم بازار. وزارت بازرگانی: ۱-۱۰.

نیکوکار ا. (۱۳۸۱). بررسی آثار حذف یارانه سم و کود شیمیایی بر تولید چغندر قند خراسان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تهران.

Atici. C. (2002). Determining the comparative advantages of Cotton, Fig, and Wheat grown in Aydin province. *Tarim Ekonomisi Dergisi (Turkish Journal of Agricultural Economics)* 7:13-21.

Da Silva. M. O., and T. Grans. (1999). Wheat policy and economy-wide reform in Brazil. *Agricultural Economics*. 20: 143-157.

Food and Agricultural Organization. (2008). www.fao.org.

Mechemache. Z. B., Requillart. V., Soregaroli. C., Trevisiol. A. 2008. Demand for dairy products in the EU. *Food policy*. 33: 644- 656.

Norton. R. D. (2004). *Agricultural Development Policy*. Food and Agricultural Organization of the United Nations. England.

Seddighi. H. R., K. A. Lawler and A. V. Katos (2000). *Econometrics a practical approach*. Routledge. London.

Schmitt. T. M. and H. M. Kaiser (2004). Decomposition the variation in generic advertising response over time. *American Journal of Agriculture Economics*. 86: 139- 153.

Xiaodong Du. H., J. Demort and M. Baker (2008). A welfare analysis of the U.S. Ethanol subsidy. Working paper. Center of Agricultural and Rural Development. Iowa State University. Ames. Iowa 50011-1070.

Welfare Effects Obtained by Implementation Eliminate Policy of Milk Subsidy

M. Rastegar Roodmajan¹, S. Khalilian², S. A. Mortazav³, H. Najafi Alamdarloo⁴

Abstract

In recent years, one of the important issues in Iran has been the implementation of targeted subsidies that in agricultural commodities included wheat, sugar, vegetable oil and milk. Milk (as a strategic commodity in each country) has a direct relationship with public health and food security. Despite government intervention in the milk market in recent decades, the per capita milk changes reflect the increase in per capita milk; but then per capita consumption is far from body necessary. The purpose of this study was to examine the welfare effects of subsidies elimination and changes in per capita consumption of milk. For this purpose, we have been used information in years 1353 to 1386. In this study, we estimated demand and supply of milk by the simultaneous equations model. After calculating the necessary tension, we was surveyed the welfare effects of subsidies elimination by the Grans and Da Silva method. The results showed that Lack of government intervention in the milk market is caused increasing the welfare of milk producers, reducing consumer welfare, increased government spending, increase social costs, increase supply and reduce demand for milk and in result decrease in per capita milk consumption. In the end of this study, we gave proposal that the government in policy making must investigated minimum per capita consumption, changes in government spending and social spending.

JEL: I38, L11, P46, Q18

Key words: “milk” “welfare” “targeted” “subsidies” “simultaneous equations model”

1. MSc student of Agricultural Economics, Tarbiat Modares University

Miladmansoor777@gmail.com

. Associate Professor of Agricultural Economics, Tarbiat Modares University

2. Assistant Professor of Agricultural Economics, Tarbiat Modares University

. PhD Student of Agricultural Economics, Tarbiat Modares University