

پیش بینی قیمت های گوشت: رویکرد تابع معکوس تقاضا

حبيب الله سلامی^{۱*} - سولماز رضایی^۲

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۰/۲۹

چکیده

در بخش کشاورزی همواره یک وقفه بین تصمیم به تولید و عرضه محصولات به بازار وجود دارد که این امر مقدار کالای ورودی به بازار را به صورتت از قبل تعیین شده در می آورد و قیمت نقش تعدیل کننده برای برقراری تعادل در بازار و تخلیه بازار از کالا را ایفا می کند. در چنین شرایطی، تابع تقاضای معکوس که در آن قیمت به صورت تابعی از مقادیر، بیان می شود برای پیش بینی عکس العمل و واکنش قیمت محصولات نسبت به مقدار ورودی به بازار مناسب می باشد. در این مطالعه، یک سیستم معادلات قیمتی برای سه نوع گوشت گاو، گوسفند و مرغ با استفاده از اطلاعات مربوط به دوره زمانی ۱۳۶۳-۸۴ برآورد شده است. بر اساس نتایج بدست آمده از برآورد کشش های خود مقداری اینگونه پیش بینی می شود که یک درصد افزایش در مقدار ورودی در هر یک از این سه نوع گوشت به بازار کاهش قیمت گوشت گاو به میزان ۰/۸۶، گوشت گوسفند ۰/۷۶ و گوشت مرغ ۱/۰۳ درصد را در پی داشته باشد. نتایج کشش های دگر مقداری برآورد شده نیز نشان می دهد گوشت گاو و گوسفند جانشین های چندان خوبی برای گوشت مرغ نیستند. لذا، انتظار نمی رود با افزایش مقادیر دو گوشت نوع اول قیمت گوشت مرغ تغییر قابل توجهی را موجب شود.

واژه های کلیدی: تابع تقاضای معکوس، کشش مقداری، پیش بینی قیمت، گوشت گاو، گوشت گوسفند، گوشت مرغ

مقدمه

نوسانات زیاد قیمت محصولات کشاورزی یکی از مشکلاتی است که همواره هم تولید کنندگان بخش کشاورزی و هم مصرف کنندگان این محصولات را آزار می دهد. نوسان زیاد قیمت ها در بازار در واقع یکی از منابع ریسک در هر فعالیت یا صنعت بحساب می آید و تولید کننده را نسبت به درآمد آتی خود نامطمئن می سازد. به همین دلیل رغبت به سرمایه گذاری در اینگونه فعالیت ها کم می شود. بر همین اساس، در اقتصادهایی که نظام بیمه پوشش مناسبی برای ریسک قیمت و درآمد تولید کنندگان کشاورزی ارائه نمی کند، دولت ها بطور مستقیم در بازار مداخله می کنند و از طریق کنترل ورود مقدار محصول به بازار سعی در کاهش نوسانات قیمت ها دارند.

مشکل نوسانات از آن جا ناشی می شود که تولید کنندگان محصولات کشاورزی معمولاً با توجه به قیمت های گذشته تصمیم به تولید می گیرند و هنگامی که محصول به بازار عرضه می شود، قیمت ها با توجه به شدت تقاضا طوری عکس العمل نشان می دهند تا بازار تخلیه شود. در واقع وقفه زمانی بین تصمیم گیری تولید کنندگان

به تولید و عرضه محصولات به بازار از یک سو و قابلیت فسادپذیری محصولات کشاورزی از سوی دیگر، شرایطی را بوجود می آورد که الزاماً می بایست قیمت این محصولات براساس مقدار موجود در بازار و میزان تقاضا تعدیل شود و بازار این این کالا ها خالی شود. به عبارت دیگر مقدار ورودی محصول به بازار به عنوان متغیر برونزا و قیمت کالا، به عنوان متغیر درونزا ایفای نقش می کنند. این بدان معنی است که بجای توابع مستقیم تقاضا که در آن مقدار تابعی از قیمت است، توابع تقاضای معکوس که در آنها قیمت ها به صورت تابعی از مقادیر می باشد شکل می گیرد و مفهوم پیدا می کند. همین واقعیت برخی از اقتصاددانان از جمله اندرسون (۱۹۸۰) را برآن داشته تا در چارچوب نظریه مصرف کننده، نظریه تقاضای معکوس را توضیح دهند و نحوه بدست آوردن و برآورد پارامترهای سیاستی تقاضا را ارائه نمایند.

از جمله مشخصات مناسب توابع معکوس تقاضا این است که با برآورد آن می توان میزان عکس العمل قیمت را به تغییر در مقادیر ورودی به بازار پیش بینی کرد و براین اساس، مقدار مورد نیاز برای کاهش یا افزایش قیمت را به سطح مورد نظر مشخص نمود. به عبارت دیگر می توان تغییرات قیمت را براساس مقادیر ورودی به بازار پیش بینی و از آن به عنوان یک ابزار سیاست گذاری برای تنظیم و تعدیل قیمت ها استفاده نمود. بنابراین، برآورد واکنش قیمت این

۱ و ۲- استاد و دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی،

پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

(Email: hsalami@ut.ac.ir)

*- نویسنده مسئول:

در ایران در بهره‌گیری از این الگو مطالعات چندانی به چشم نمی‌خورد. کنکاش وسیع انجام شده نشان از آن دارد که تنها حسن‌پور (۲) از این رویکرد برای بررسی رفتار قیمت سیب‌زمینی، پیاز و گوجه‌فرنگی با بهره‌گیری از داده‌های دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۶۳ استفاده نموده است. مطالعه حاضر به دنبال آن است تا با استفاده از این رویکرد چگونگی تغییر در قیمت انواع گوشت که یکی از پرروناس‌ترین کالاها در ایران است بررسی و کاربرد آن را در پیش‌بینی برای اینگونه موارد نشان دهد.

مواد و روش‌ها

در بخش کشاورزی به دلیل اینکه بین تصمیم‌زاعین برای تولید، و ورود محصول به بازار وقفه وجود دارد، مقادیر حالت برونزا پیدا کرده و تغییرات قیمت به عنوان سازوکار تخلیه بازار عمل می‌نماید. همانطور که هوانگ (۱۰) بیان می‌کند در این صورت، مقادیر به عنوان متغیرهای برونزا یا کنترلی در تحلیل بسیاری از سیاستها و برنامه‌های کشاورزی به شمار می‌روند. همانگونه که هیکس (۷) نشان داده است تابع تقاضای مارشال در واقع متشکل از دو تابع است، یکی بیانگر مقادیری است که مصرف‌کننده در قیمت‌های مختلف متقاضی خواهد بود و دیگری نشان‌دهنده قیمت‌هایی است که در مواجهه با مقادیر مختلف کالا بر اساس آن حاضر به پرداخت خواهد بود.

محصولات نسبت به مقدار (کشش مقداری) با برآورد توابع معکوس تقاضا، به برنامه‌ریزان و سیاستگذاران این امکان را می‌دهد که برای تثبیت قیمت و کنترل بازار، سیاست نگهداری ذخیره احتیاطی و کنترل واردات و صادرات محصول را بطور موثرتری به اجرا بگذارند. تاکنون محققین بسیاری از این توابع با اهدافی که به آن اشاره شد استفاده نموده‌اند. برای مثال ایلز و اونور (۶) از سیستم تقاضای معکوس تقریباً ایده آل (IAIDS) برای بررسی تقاضای انواع گوشت استفاده کرده‌اند. هوانگ (۱۲) نیز به منظور پیش‌بینی قیمت، سیستم تقاضای معکوس را برای ۱۶ گروه مواد غذایی از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ محاسبه کرد و انعطاف‌های قیمتی نسبت به تغییرات مقدار را نیز با توجه به ضرایب مدل برآورد نموده است. استین (۱۵) به منظور بررسی رابطه بین مقدار و قیمت گل‌های تجاری در هلند، سیستم تقاضای معکوس تقریباً ایده‌آل را تخمین زده است. بونسینگ و والجننت (۴) در مطالعه دیگری، تقاضای وارداتی و داخلی برای دام در صنعت گوشت را مورد بررسی قرار دادند و برای این منظور تابع تقاضای معکوس را به دو صورت ایستا و پویا تخمین زده‌اند. کالیبا (۱۳) از سیستم تقاضای معکوس جهت تخمین انعطاف‌پذیری‌های گوشت‌های گاو، گوسفند و بز، خوک و مرغ در تانزانیا استفاده کرده است. دوبهدال و استوکتون (۵) نیز در مطالعه‌ای به منظور بررسی اثرات واردات گوشت گاو بر قیمت‌های داخلی گوشت در آمریکا از سیستم تقاضای معکوس استفاده نمودند.

$$\max u(q)$$

$$s.t: p'q = m$$

$$L = u(q) + \lambda(m - p'q)$$

$$F.O.C \quad \frac{\partial L}{\partial q_i} = \frac{\partial u}{\partial q_i} - \lambda p_i = 0 \Rightarrow \sum u_i = \lambda \sum p_i \Rightarrow \lambda = \frac{\sum u_i}{\sum p_i}$$

$$\sum p_i q_i = m \Rightarrow \lambda = \frac{\sum q_i u_i(q)}{m} = \frac{u_i(q)}{p_i}$$

$$\pi_i = \frac{p_i}{m_i} = \frac{u_i(q)}{\sum_{i=1}^n q_i u_i(q)}$$

$$\pi_i = f^i(q)$$

$$p_i = \frac{u_i(q) m_i}{\sum_{i=1}^n q_i u_i(q)}$$

$$p_i = f(q, m)$$

فرض قیمت‌های از پیش تعیین شده زیربنای کار است برای بیشتر محصولات کشاورزی به دلیل فسادپذیر بودن آنها و وجود وقفه بین تصمیم به تولید و ورود کالا به بازار، فرض قابل قبولی به نظر نمی‌آید.

در واقع تابع دوم که چگونگی تاثیر گذاری مقادیر بر قیمت‌ها را بازگو می‌کند اساس تابع تقاضای معکوس را تشکیل می‌دهد. بطوری که هوانگ (۹) نیز بیان می‌کند، استفاده از تابع اول که در آن

یعنی:
که در آن u_i میزان مطلوبیت، q_i مقدار، p_i قیمت، π_i قیمت نرمال شده و $\pi_i = f^i(q)$ تابع تقاضای معکوس می‌باشد.
چنانچه فرم تابعی کاب-داگلاس برای تابع ضمنی قیمت (آخرین رابطه از مجموعه ۱) در نظر گرفته شود تابع تقاضای معکوس به شکل زیر حاصل خواهد شد:

$$\log(p_{it} / m_t) = \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \log(q_{jt}) + v_{it} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$\beta_{ij} = (w_j / w_i) \beta_{ji} - w_j (\sum_k \beta_{jk} - \sum_k \beta_{ik}) \quad i, j, k = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

قیمت‌های واقعی نرمال شده می‌باشند.

نتایج و بحث

سیستم معادلات به روش برآورد رگرسیون به ظاهر نامرتب (SURE)، برای سه کالای گوشت گاو، گوسفند و مرغ طی دوره ۸۴-۱۳۶۳ برآورد گردید. مقادیر تقاضا برای این سه کالا و قیمت آنها و سهم مخارج هر یک از کالاها از هزینه خانوار، از اطلاعات بودجه خانوارهای شهری بانک مرکزی استخراج شده است. با استفاده از این اطلاعات الگوی (۲) با اعمال قید (۳) برآورد و نتایج در جدول (۱) گزارش شده است.

همان طور که در این جدول مشاهده می‌شود در هر چهار تابع مقدار ضریب تعیین (R^2) سیستم معادلات برآورد شده حدود ۹۹ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد الگوهای برآورد شده دارای قدرت توضیح‌دهندگی بسیار مناسب می‌باشند. به علاوه، تمامی کشش‌های خودمقداری منفی و معنی‌دار می‌باشند که نشان از سازگاری نظری الگو دارد. در جدول (۱)، مقادیر کشش‌های مقداری (انعطاف‌های قیمتی) در هر ستون گزارش شده است. برای مثال ستون اول این جدول نشان می‌دهد که یک تغییر در مقدار گوشت گاو چنانچه مقادیر سایر گوشت‌ها ثابت باشد باعث تغییر چه میزان تغییر در قیمت گوشت‌های مختلف و از جمله خود گوشت گاو خواهد شد. براساس افزایش یابد، قیمت گوشت گاو به میزان ۰/۸۶ درصد کاهش خواهد یافت. همین یک درصد افزایش در مقدار ورودی گوشت گاو به بازار موجب کاهش قیمت گوشت گوسفند و گوشت مرغ نیز به ترتیب ۰/۱۰۵ و ۰/۰۰۷ درصد خواهد شد. بطور مشابه، یک درصد افزایش در ورودی گوشت مرغ به بازار موجب کاهش قیمت آن به میزان ۱/۰۳ درصد خواهد شد و کاهش قیمت گوشت گوسفند و گوشت گاو را نیز به ترتیب برابر ۰/۰۳۴ و ۰/۰۰۵ در پی خواهد داشت. بطوری که این جدول نشان می‌دهد، کشش خود مقداری گوشت مرغ با ۱/۰۳ بیشترین و کشش خودمقداری گوسفند با ۰/۷۶ کمترین می‌باشد.

رسد. برعکس، در این موارد قیمت بایستی طوری تعدیل گردد که مقادیر موجود در بازار به مصرف برسد و بازار از کالا خالی نشود. این منطق منبای استفاده از توابع تقاضای معکوس تقاضا در پیش بینی قیمت‌های آن‌ها می‌باشد.

بطوری که هوانگ (۱۲) نشان داده است، تابع تقاضای معکوس همانند تابع تقاضای مستقیم از حداکثرسازی مطلوبیت با توجه به قید بودجه حاصل می‌شود و در آن قیمت تابعی از درآمد و مقدار می‌باشد.

بر طبق نظر هوک (۸) و هوانگ (۱۱)، کشش‌های مقداری (انعطاف‌های قیمتی)، β_{ij} ، باید به وسیله رابطه زیر محدود شوند. این محدودیت ارتباط تقارنی بین انعطاف‌ها را نشان می‌دهد:

در معادلات فوق t زمان، p_{it} قیمت کالای i ، m_t مخارج سرانه خانوار (برای گوشت)، q_{jt} تقاضا برای کالای j ، v_{it} جزء خطا، w_i سهم کالای i از بودجه مصرفی خانوار، α و β پارامترهای الگو و n تعداد کالاها می‌باشند.

با توجه به شکل لگاریتمی تابع، مقادیر β_{ij} ‌ها کشش‌های خودمقداری و β_{ij} ‌ها کشش‌های دگرمقداری را نشان می‌دهند. کشش خود مقداری برای یک کالا نشان می‌دهد که اگر مقدار ورودی کالا به بازار به اندازه یک درصد افزایش یابد، چه میزان کاهش قیمت آن کالا را در پی خواهد داشت. کشش‌های تقاطعی مقداری بیان می‌کنند که به ازای یک درصد تغییر در مقدار ورودی یک کالا به بازار، قیمت کالای دیگر چقدر باید تغییر کند تا مقدار کالای اول در سطح مصرف قبلی باقی بماند. بر همین اساس، مقدار منفی این کشش‌ها نشان‌دهنده‌ی جانشینی دو کالا و مقدار مثبت نشان‌دهنده‌ی مکمل بودن دو کالا می‌باشد.

بطوری که تابع (۲) نشان می‌دهد، با برآورد این تابع می‌توان قیمت کالای مورد نظر را با توجه به مقادیر ورودی به بازار پیش بینی نمود. برای این که معلوم شود الگوی برآورد شده تا چه اندازه می‌تواند با دقت قیمت‌ها را پیش بینی کند، پیش بینی قیمت برای دوره مطالعه با استفاده از پارامترهای الگوی برآورد شده صورت می‌گیرد و با مقادیر واقعی قیمت‌ها در این سال‌ها مقایسه می‌شود. برای این کار از معیار ریشه مجذور خطای پیش بینی ($RMSE$) استفاده می‌شود که از رابطه زیر بدست می‌آید (راچو و همکاران، ۲۰۰۷):

$$RMSE = \left[\sum_t (p_t - p_t^*)^2 / T \right]^{1/2} / p \times 100 \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (4)$$

که در آن: p_t^* ، p_t به ترتیب قیمت‌های واقعی و برآوردی نرمال شده، T تعداد سال‌های دوره مورد بررسی و p میانگین

جدول ۱- نتایج تخمین پارامترهای الگو

مقدار قیمت	گوشت گاو	گوشت گوسفند	گوشت مرغ	درآمد	عرض از مبدأ	انعطاف مقیاس	R^2	RMSE
گوشت گاو	۰/۸۶*** (۰/۰۲۱)	۰/۴۳*** (۰/۰۲۸)	-۰/۰۰۵ (۰/۰۰۳)	۰/۹۰۳*** (۰/۰۱۵)	۱/۰۹*** (۰/۰۳)	-۱/۲۹۵	۰/۹۹	۰/۶۱
گوشت گوسفند	۰/۱۰۵*** (۰/۰۰۷)	۰/۷۶*** (۰/۰۲۲)	-۰/۰۳۴*** (۰/۰۰۸)	۰/۹۱ (۰/۰۰۹)	۰/۰۶۲*** (۰/۱۹۲)	-۰/۸۹۹	۰/۹۹	۰/۲۹
گوشت مرغ	-۰/۰۰۰۷ (۰/۰۰۴)	-۰/۲۵*** (۰/۰۰۶)	-۱/۰۳*** (۰/۰۲۶)	۱/۲*** (۰/۰۲۲)	-۲/۹۷*** (۰/۶۸۹)	-۱/۲۸۷	۰/۹۹	۰/۱۶

$$R^2 = ۰/۹۹$$

***، **، * و * به ترتیب معنی‌دار در سطح ۱ و ۵ درصد، اعداد داخل پرانتز انحرافات معیار می‌باشند. مأخذ: یافته‌های تحقیق

لیکن ربطی به درآمد ندارند. مقادیر کشش مقیاس نشان می‌دهد که با افزایش مقیاس مصرف به میزان یک درصد، قیمت محصول چقدر کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، این کشش‌ها نشان می‌دهند که اگر مقادیر ورودی تمام گوشت‌ها به اندازه یک درصد به بازار اضافه شود، قیمت این کالاها چند درصد کاهش می‌یابد. یعنی چند درصد باید قیمت‌ها کاهش داده شود تا مقادیر اضافی در بازار جذب شود و بازار از کالا خالی و تعادل عرضه و تقاضا دوباره برقرار شود. بطوری که جدول نشان می‌دهد، تمامی کشش‌های مقیاس مطابق انتظار منفی هستند. بیشترین مقدار کشش مقیاس مربوط به گوشت گاو و کمترین آن مربوط به گوشت گوسفند است. بنابراین، اگر افزایش تولید و موجودی در بازار از انواع گوشت داشته باشیم، قیمت گوشت گاو بیشترین کاهش را خواهد داشت.

برای مقایسه میزان دقت پیش‌بینی الگوی انتخاب شده، پیش‌بینی درون نمونه‌ای صورت گرفته و از رابطه (۴) برای محاسبه خطای پیش‌بینی استفاده شده است. کمیت‌های محاسبه شده (RMSE) در آخرین ستون در جدول (۱) آمده است. همانطور که در جدول ملاحظه می‌شود مقادیر کمیت RMSE کمتر از یک می‌باشد که نشان دهنده خطای پیش‌بینی بسیار اندک الگو و توان بالای آن برای پیش‌بینی تغییرات قیمت است. جهت مقایسه بهتر مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده قیمت، نمودارهای (۱) تا (۳) رسم شده‌اند. بطوری که این نمودارها نشان می‌دهند قیمت‌های پیش‌بینی شده با الگوهای برآوردی برای سه نوع گوشت مورد مطالعه بسیار نزدیک به قیمت‌های واقعی می‌باشند. لذا، الگوی برآوردی می‌تواند برای پیش‌بینی قیمت‌ها در ارتباط با مقادیر لازم برای تعدیل قیمت‌ها در بازار در برنامه تنظیم قیمت در بازار مورد استفاده قرار گیرد. در نمودارهای مربوط به گوشت گاو و گوشت مرغ در یکی دو سال اخیر کمی واگرایی بین مقادیر پیش‌بینی و مقادیر واقعی نشان داده می‌شود. این واگرایی حکایت از تغییراتی در سال اخیر نسبت به سال

براساس اطلاعات جدول (۱)، کشش تقاطعی مقداری (انعطاف پذیری قیمتی تقاطعی) بین گوشت‌های قرمز (گوشت گاو و گوسفند) و گوشت مرغ بسیار اندک است (کمتر از ۰/۲-). این بدان معنی است که این دو نوع گوشت جانشین چندان قابل توجهی برای گوشت مرغ نیستند. بنابراین، کنترل و تنظیم قیمت مثلاً گوشت مرغ از طریق کم و زیاد کردن ورودی گوشت قرمز به بازار چندان کارساز نخواهد بود. در این وضعیت، تنظیم قیمت گوشت مرغ در بازار می‌بایست بیشتر از طریق تنظیم مقادیر ورودی خود گوشت مرغ به بازار صورت گیرد. برعکس، کشش تقاطعی مقداری بین دو گوشت گاو و گوشت گوسفند بطور نسبی (نسبت به کشش‌های خود مقداری این دو و کشش‌های متقاطع گوشت‌های قرمز و مرغ) بیشتر است. بنابراین، اگر کاهش قیمت یکی از این دو مورد نظر باشد این عمل با ورود بیشتر مقدار بیشتری از دیگری نیز عملی خواهد بود.

کشش‌های دگر مقداری گوشت ماهی در این جدول حکایت از آن دارد که بازار ماهی مشتریان و مصارف خاص خود را دارد و کم و زیاد شدن مقادیر عرضه آن نمی‌تواند اثر قابل توجهی بر قیمت سایر گوشت‌ها بگذارد و بیشتر قیمت خود ماهی را کاهش خواهد داد. البته، گشش دگر مقداری گوشت‌های دیگر با ماهی نسبتاً قابل توجه است (بالای ۰/۲۳). بنابراین، با افزایش مقادیر سایر گوشت‌ها به بازار، قیمت گوشت ماهی کاهش می‌یابد.

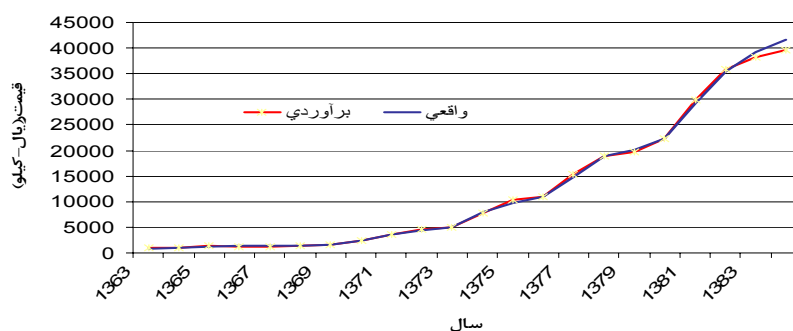
انعطاف‌های درآمدی برآورد شده در جدول (۱) نیز همگی مقداری نزدیک به یک است که نشان می‌دهد افزایش در درآمد باعث افزایش مشابهی در قیمت کالا می‌شود. به طوری که در سطح از تقاضا، افزایش درآمد موجب می‌شود که قیمت کالا به همان نسبت افزایش یابد. کشش مقیاس مصرف محصولات نیز از مجموع کشش‌های خودمقداری و تقاطعی حاصل می‌شود. مقادیر این کشش‌ها در جدول (۱) ارائه شده است. نقش کشش مقیاس در توابع تقاضای معکوس مشابه کشش‌های درآمدی در توابع تقاضای معمولی می‌باشد،

محصولات کشاورزی، عدم تنظیم مقدار موجودی این محصولات در بازار می‌باشد و قیمت محصولات کشاورزی معمولاً با توجه به مقدار موجود در بازار و میزان تقاضا تعدیل می‌شود، لذا، داشتن برآوردی از میزان واکنش قیمت این محصولات نسبت به مقدار آنها برابر آنچه در این مطالعه نشان داده شد می‌تواند در جهت کنترل و تثبیت قیمت‌ها مورد استفاده قرار گیرد. نتایج نشان داد که گوشت مرغ دارای بیشترین انعطاف خودمقداری (۱/۰۳-) است.

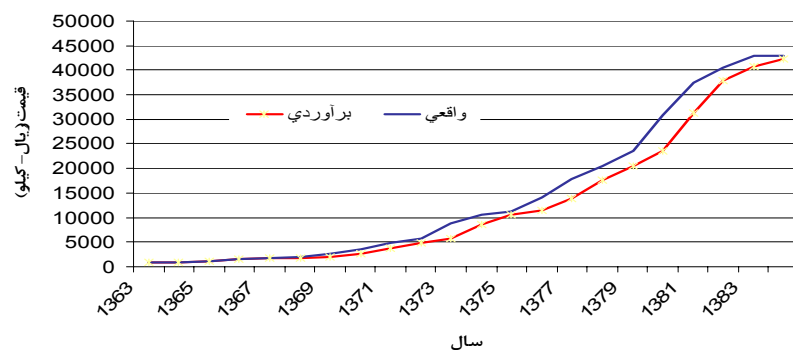
های قبل دارد که باید با آمارهای جدیدی که منتشر می‌شود و در مطالعات بعدی مورد بررسی دقیق قرار گیرد و مشخص شود آیا این تغییرات موقتی بوده و یا حکایت از یک تغییر ساختاری دارد و در صورت اثبات مورد اخیر الگوی پیش بینی با لحاظ کردن تغییر ساختاری اصلاح گردد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

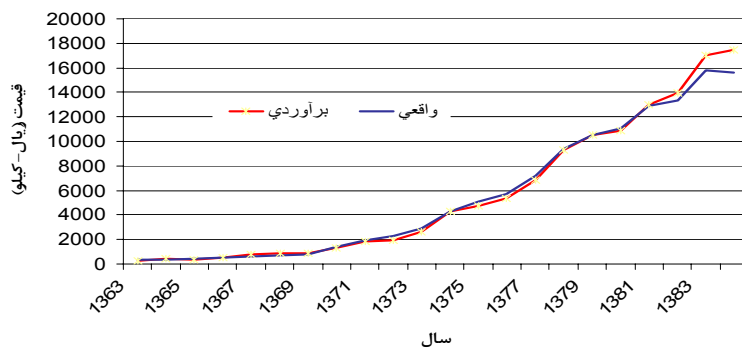
با توجه به اینکه یکی از دلایل اصلی نوسانات قیمت در بازار



نمودار ۱- مقایسه مقادیر واقعی و برآوردی شاخص قیمت گوشت گاو



نمودار ۲- مقایسه مقادیر واقعی و برآوردی شاخص قیمت گوشت گوسفند



نمودار ۳- مقایسه مقادیر واقعی و برآوردی شاخص قیمت گوشت مرغ

مقادیر کشش‌های دگر مقداری برنامه‌ریزی برای تنظیم قیمت گوشت گاو و گوسفند می‌تواند بطور توأم صورت گیرد چرا که قیمت‌های این دو بطور قابل ملاحظه‌ای از یکدیگر تاثیر پذیر می‌باشند. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که برآورد توابع تقاضای معکوس از این دست می‌تواند اطلاعات مفیدی را برای کنترل و تثبیت قیمت‌ها در اختیار قرار دهد. لذا، برای موثرتر واقع شدن سیاست‌های تنظیم بازار پیشنهاد می‌شود اجرایی کردن این سیاست‌ها براساس اطلاعات حاصل از اینگونه مطالعات صورت پذیرد.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که قیمت گوشت مرغ نسبت به سایر انواع گوشت، تأثیر بیشتری از میزان تغییر در مقدار ورودی به بازار می‌پذیرد. پس بسته به این که به چه میزان قرار است قیمت در بازار کاهش یا افزایش داده شود، می‌تواند این اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد. نتایج مربوط به کشش‌های دگر مقداری نشان دادند که تنظیم قیمت گوشت مرغ از طریق کم و زیاد کردن عرضه گوشت گاو و گوسفند چندان موثر نیست، بلکه این عمل می‌بایست از طریق تنظیم مقادیر ورودی گوشت مرغ (عرضه مرغ) صورت پذیرد. لذا، جهت جلوگیری از نوسانات زیاد قیمت این محصول در بازار، داشتن ذخیره احتیاطی کافی از این کالا ضروری به نظر می‌رسد. برعکس، براساس

منابع

- ۱- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش قیمت خرده‌فروشی کالاها و خدمات شهری، آمار مربوط به بودجه خانوارهای شهری. سالهای مختلف.
- ۲- حسن پور ا. ۱۳۷۸. بررسی رفتار قیمت سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی و پیاز با استفاده از سیستم تقاضای معکوس، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی.
- 3- Anderson R.W. 1980. Some theory of inverse demand for applied demand analysis, *European Economic Review*, 14: 281-290.
- 4- Boonsaeng T., and Wohlgenant k. 2006. The demand for livestock by the U.S meat processing industry, *American Agricultural Economics Association*, 2006 Annual meeting, July 23-26, Long Beach, CA <http://purl.umn.edu/21120>.
- 5- Dhoubhadel S.P., and Stockton M.C. 2010. The U.S. import of beef: substitute or complement for domestic beef production?, Selected Paper, prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association, Annual Meeting, Orlando, FL, February 6-9,
- 6- Eales J.S., and Unnevehr L.J. 1993. Structural changes in US meat demand, *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 259-268.
- 7- Hicks J.R. 1956. *Revision of demand theory*, Oxford: Oxford University Press.
- 8- Houck J.P. 1966. A look at flexibilities and elasticities, *Journal of Farm Economics*, 48: 225-232.
- 9- Huang K.S. 1983. The family of inverse demand system, *European Economics Review*, 23:329-37.
- 10- Huang K.S. 1988. An inverse demand system for U.S. composite foods, *American Journal of Agricultural Economics*, 70:902-909.
- 11- Huang K.S. 1994. A further look at flexibilities and elasticities, *American Journal Agricultural Economics*, 76:313-317.
- 12- Huang K.S. 2000. Forecasting consumer price indexes for food: A demand model approach, Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, U.S. department of agriculture, Technical Bulletin No. 1883.
- 13- Kaliba A. 2008. Meat demand flexibilities for Tanzania: implications for the choice of long-term investment, *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2: 208-221.
- 14- Rachev S.T., Mittnik S., Fabozzi F.J., Focardi S.M., and Jasic T. 2007. *Financial Econometrics, from Basic to Advanced Modeling Techniques*. John Wiley & Sons, Inc.
- 15- Steen M. 2006. Flower power at the Dutch Flower Auctions: Application of an Inverse Almost Ideal Demand System. Paper presented in International Association of Agricultural Economists, 2006 Annual Meeting, August 12-18, Queensland, Australia, <http://www.iaae-agecon.org>.