

تحلیل شکست ساختاری در ترجیحات مصرف‌کنندگان گوشت قرمز و گوشت مرغ در ایران

جواد حسین‌زاد^{۱*} و پریسا پاکروح^۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۳ تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۹

^۱ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

* مسئول مکاتبه: Email: J. hosseinzad@tabrizu.ac.ir

چکیده

زمینه مطالعاتی: گوشت یکی از کالاهای اساسی در سبد غذایی خانوارها محسوب می‌شود. در اکثر مواقع انواع گوشت به عنوان کالاهای جانشین در نظر گرفته شده و بسته به قیمت گوشت‌های مختلف، درآمد خانوارها و نوع سلیقه و ذائقه انتخاب مناسب از بین انواع گوشت توسط مصرف‌کنندگان صورت می‌گیرد. در بسیاری از موارد تغییر در ترجیحات می‌تواند ناشی از رو برو شدن خانوارها با مسائل اقتصادی باشد و انتظار می‌رود با افزایش سطح آگاهی، ساختار ترجیحات برای انواع گوشت دچار تغییر و تحول شود. هدف: بنابراین با توجه به نقش ترجیحات در شکل‌گیری تقاضا در مطالعه حاضر وجود تغییرات ساختاری در ترجیحات مصرف‌کنندگان برای دو نوع گوشت عمده مصرفی خانوارهای ایرانی یعنی گوشت مرغ و گوشت قرمز بررسی شده است. روش کار: در مطالعه حاضر از رهیافت‌های ناپارامتری و پارامتری استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۲ از بانک مرکزی، شرکت امور پشتیبانی دام و مرکز آمار ایران جمع آوری شده است. نتایج: رهیافت غیرپارامتری وجود یک تناقض را در ماتریس WARP نشان داد که مربوط به سال ۱۳۷۹ می‌باشد. نتایج برآورد رهیافت پارامتری نیز حاکی از وجود شکست پایدار در روند مصرف گوشت می‌باشد. نتیجه‌گیری نهایی: به نظر می‌رسد شیوع بیماری جنون گاوی در اروپا یکی از دلایل مهم این امر می‌تواند باشد. لذا هنگام بروز شوک‌های ناخواسته، با کنترل واردات و انجام اقدامات قرنطینه‌ای تا حدود زیادی می‌توان از نوسانات ناخواسته‌ی قیمت‌ها جلوگیری کرد.

واژگان کلیدی: ترجیحات، جنون گاوی، شکست ساختاری، گوشت قرمز، گوشت مرغ، ماتریس WARP

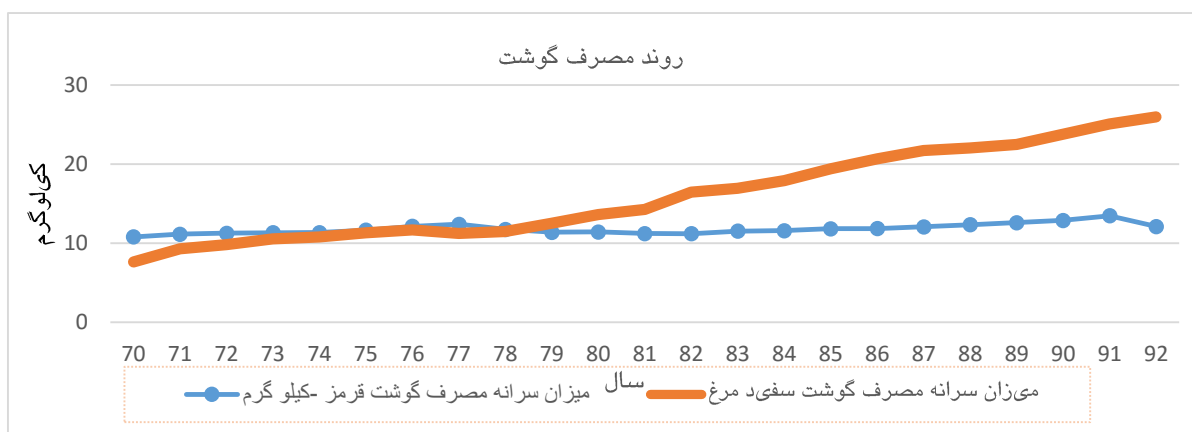
مقدمه

می‌بایست حدود ۶۰ کیلوگرم باشد، در حالی که سرانه مصرف گوشت در کشور تقریباً ۲۸ کیلوگرم گزارش شده است که از سرانه مصرف گوشت در جهان حدود ۳۷ کیلوگرم کمتر است. مطالعات محققین نیز نشان می‌دهد، مصرف‌کنندگان در صورت کاهش درآمد و افزایش قیمت گوشت قرمز به جای مصرف گوشت قرمز از کالاهای جانشین آن مانند گوشت مرغ و ماهی

گوشت منبع اصلی تأمین پروتئین حیوانی مورد نیاز بدن انسان است. اهمیت پروتئین به عنوان یکی از چهار ماده غذایی ضروری در رژیم غذایی آدمی، ناشی از وجود درصد قابل توجهی اسیدهای آمینه در ترکیب آن است با توجه به جمعیت جوان کشور، سرانه مصرف گوشت درحالت ایده‌آل صرف‌نظر از ترکیب آن

فزونی بگیرد و با شدت بیشتری افزایش یابد. به نظر می‌رسد با پیشرفت علم پزشکی و افزایش سطح آگاهی خانوارها، امروزه نسبت به سال‌های گذشته مصرف گوشت مرغ و ماهی در مقابل گوشت قرمز افزایش یافته است. از آن جا که خواص تغذیه‌ای گوشت‌ها متفاوت است، این انتظار وجود دارد که با افزایش سطح آگاهی و تبلیغات مربوط به سلامت غذایی، تقاضا، ساختار ترجیحات برای انواع گوشت دچار تغییر و تحول شود (سلامی و همکاران ۱۳۹۰). در واقع در بسیاری از موارد تغییر در ترجیحات می‌تواند ناشی از روبرو شدن خانوارها با مسائل اقتصادی و تغییر جمعیت‌شناختی باشد (هوانسیا ۲۰۱۲).

استفاده می‌کنند و در سطوح درآمدی پایین‌تر گوشت به یک کالای لوکس مبدل شده و کالاهایی مانند نان، برنج، حبوبات و سویا به تدریج جایگزین آن می‌گردد (عزیزی ۱۳۸۵). مصرف انواع گوشت در ایران در طول سال‌های گذشته دچار تغییرات زیادی شده است. همانطوریکه شکل ۱ نشان می‌دهد روند مصرف انواع گوشت قرمز و گوشت مرغ در طول سال‌های (۱۳۷۶-۱۳۹۲) در ایران متفاوت از همدیگر می‌باشند. به طوری که روند افزایش مصرف سرانه گوشت مرغ به مراتب بیشتر از گوشت قرمز می‌باشد هرچند مصرف سرانه گوشت مرغ تا سال (۱۳۷۹) کمتر از گوشت قرمز می‌باشد و لیکن افزایش مصرف سرانه گوشت مرغ موجب شده است که از سال (۱۳۷۹) مصرف گوشت مرغ از گوشت قرمز



شکل ۱ - مقایسه روند مصرف سرانه گوشت مرغ و گوشت قرمز در ایران (بانک مرکزی ۹۲-۱۳۷۶)

را منعکس می‌سازد که انتخاب‌های مشاهده شده یک فرد باید درجه مشخصی از سازگاری را نشان دهد (پورمقیم ۱۳۷۸). در رابطه با تغییرات ترجیحات مصرف‌کنندگان مطالعات متعددی در داخل و خارج صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعه‌ی سلامی و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرد که به بررسی شکست ساختاری چای داخلی و خارجی پرداختند و نتیجه گرفتند که در سال ۱۳۷۴ یک تناقض در ماتریس WARP^۱ وجود دارد که با آزمون کروسکال-والیس^۲

ترجیحات و انتخاب از پایه‌ای و اساسی‌ترین مباحث اقتصادی و سرآغاز بسیاری از کتاب‌های نوشته‌شده در زمینه اقتصاد خرد و اقتصاد مصرف‌کننده است. در نظریه اقتصادی مصرف‌کننده، اقتصاددانان فرض می‌کنند که مصرف‌کنندگان بهترین سبد کالاها را که بتوانند، انتخاب می‌کنند به طوری که در این نظریه، مفهوم بهترین بسیار اهمیت دارد. نقطه شروع مسئله تصمیم فرد، مجموعه‌ای از گزینه‌های ممکن است که فرد باید از میان آن‌ها انتخاب نماید. اصل متعارف ضعیف ترجیحات آشکارشده، این انتظار

^۱ Weak Axiom of Revealed Preference

مصرف‌کنندگان گوشت قرمز و گوشت مرغ در ایران مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

به منظور سنجش تغییر ساختاری در ترجیحات مصرف‌کنندگان دو رهیافت ناپارامتریک و پارامتریک مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ادامه هرکدام از این روش‌ها به طور خلاصه توضیح داده می‌شود.

رهیافت ناپارامتریک

آزمون ترجیحات آشکار شده یکی از مهمترین روشهای بررسی شکست ساختاری در تقاضای مصرف‌کنندگان است که توسط واریان توسعه داده شده است. آزمون فوق بر این فرض استوار است که مصرف‌کنندگانی که دو سبد مشابه از کالاها را در زمان‌های مختلف در دسترس دارند تا زمانی که تغییر ساختاری در ترجیحاتشان رخ ندهد، این سبدهای کالایی را با سبدهای دیگر جایگزین نمی‌کنند. بنابراین اگر چنین جایگزینی مشاهده شود، پایداری ترجیحات رد می‌شود و تغییر ساختاری در ترجیحات مصرف‌کننده آشکار می‌شود. برای بررسی تغییر در ترجیحات مصرف‌کنندگان در چارچوب ذکر شده، تشکیل ماتریس ترجیحات آشکار شده ضعیف اولین گام می‌باشد (واریان ۱۹۸۵). در این ماتریس درایه‌های هر ردیف مخارج سبدهای مختلف کالاها (در این مطالعه گوشت قرمز و مرغ) براساس قیمت‌هایشان در یک سال خاص و ستونهای آن هزینه خرید یک سبد مشخص کالا را در سالهای مختلف مورد بررسی نشان می‌دهد و درایه‌های قطری این ماتریس هم مخارج سبد انتخاب شده در هر یک از سالهای مطالعه را آشکار می‌کند. بنابراین با مشخص نمودن دو بردار قیمت P_t و مقادیر مصرف q_t برای کالای مورد بررسی در دوره زمانی مورد مطالعه t ماتریس اولیه $t \times t$ برای آزمون WARP از ضرب ۲ بردار فوق بدست می‌آید. براساس نظر واریان برای این که راحت‌تر بتوان نقض ترجیحات را با

وجود شکست ساختاری تایید شد. در مطالعه دیگر سلامی و کاووسی (۱۳۸۹) به شکست ساختاری برنج داخلی و خارجی اشاره کردند. آنها با روش ماتریس WARP و آزمون کروسکال-والیس نشان دادند که وجود تغییر ساختاری به دلیل تکانه‌های غیر موقت خطی بوده است.

جین و کو (۲۰۰۲) تقاضای گوشت در ژاپن را بررسی کردند آنها نتیجه گرفتند که تناقض در ماتریس WARP وجود داشت و آماره کروسکال-والیس شکست ساختاری را نشان داد که دلیل آن شیوع بیماری جنون گاوی در سال ۲۰۰۱ بود. همچنین کو (۲۰۰۸) به مطالعه تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان گوشت در کشور کره پرداخت. در ماتریس WARP حاصله ۱۲ جفت نقض وجود داشت و آماره کروسکال-والیس نشان داد که دلیل شکست ساختاری، بحران مالی آسیا و جنون گاوی سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۱ بود. از دیگر پژوهش‌ها در این زمینه مطالعه فرچنتی و جین (۲۰۰۲) می‌باشد که به عنوان اولین پژوهش در بردارنده رهیافت آزمون غیرپارامتریک، تغییر ترجیحات را در سیستم تقاضای برنج، گندم و جو مورد بررسی قرار داده است. نتایج بیانگر وجود شکست ساختاری پایدار در سیستم تقاضای غلات در کره جنوبی می‌باشد. آل کاهاتی و سوفیان (۱۹۹۴) تقاضای گوشت در عربستان سعودی را مطالعه کردند. نتایج نشان داد تغییر ساختاری در گوشت قرمز بیشتر از گوشت مرغ و ماهی بوده است.

با توجه به مطالعات انجام شده و بررسی روند مصرف گوشت در ایران می‌توان دریافت که ترجیحات مصرف گوشت قرمز و گوشت سفید در اثر عوامل مختلفی تغییر یافته است. مطالعه و بررسی این تغییر ترجیحات و کشف دلایل آن می‌تواند مسئولین را در امر سیاست‌گذاری‌های مفیدتر این کالاهای اساسی یاری نماید. بر همین اساس در مطالعه حاضر سعی می‌شود وجود و یا عدم وجود تغییرات ساختاری در ترجیحات

² Kruskal - Walis

با مدنظر قرار دادن یک ماتریس حداقلی 2×2 (به منظور وجود یک زوج درایه در طرفین قطر اصلی) برای بخش مقدم ماتریس و مشخص شدن بخشهای جفتی و مؤخر، تعداد نقضهای WARP در هر یک از بخشهای سه گانه محاسبه می‌شود و احتمال رخداد نقض در هر بخش ماتریس بدست می‌آید. این آزمون بر این فرض استوار است که چنانچه ساختار ترجیحات در نمونه مورد بررسی پایدار باشد، احتمال رخداد نقض بر اثر تکانه‌های غیرخطی ناپایدار باید در هر سه بخش ماتریس برابر باشد. عدم برقراری این حالت به مفهوم تغییر دائمی ترجیحات یا وجود شکست ساختاری در یک نقطه زمانی مانند Z است. برای سنجش یکسان بودن توزیعات احتمالی از آزمون کراسکال-والیس استفاده می‌شود. در این آزمون تعداد کل زوج درایه‌ها N می‌باشد که بر اساس رابطه (۱) با استفاده از متغیرهای سطر (t) و ستون (s) بدست می‌آید. تعداد کل زوج نقض‌ها n و N_i تعداد زوج درایه‌ها در هر بخش n_i تعداد زوج نقض‌ها در هر بخش می‌باشد. با در دست داشتن موارد فوق می‌توان میانگین مرتبه جمعی (θ)، که شامل ۲ بخش نقض‌ها و غیر نقض‌ها می‌باشد، را بر اساس رابطه‌ی (۲) بدست آورد.

$$N = \frac{(t \times s) - t}{2}$$

$$\theta_i = \frac{n_i N + N_i (N - n + 1)}{2} \quad (2)$$

بعد از محاسبه کل زوج درایه‌ها و میانگین مرتبه جمعی با استفاده از این دو متغیر آماره کراسکال-والیس به صورت رابطه‌ی (۳) تشکیل می‌شود.

$$K = \frac{12}{N(N+1)} \sum_i \frac{\theta_i^2}{N_i} - 3(N-1) \quad (3)$$

و شکل تعمیم یافته آماره کراسکال والیس برای نمونه های بزرگ به صورت رابطه (۴) می‌باشد.

(۴)

استفاده از این ماتریس مشخص نمود، درایه‌های این ماتریس با تقسیم آنها بر درایه‌های قطر اصلی نرمال می‌شوند. به منظور تشخیص نقض WARP درایه‌های دو سوی قطر اصلی ماتریس نرمال شده، مورد بررسی قرار می‌گیرد، در صورتی که هر دو درایه مذکور مقداری کمتر از واحد داشته باشند، فرض صفر WARP که گویای پایداری ترجیحات است، رد می‌شود. در واقع درایه‌های کوچکتر از واحد موجود در هر سطر ماتریس نرمال شده بیانگر سبدهایی است که با مخارج صرف شده در آن دوره زمانی قابل دستیابی بوده اما مصرف‌کننده، سبد مصرفی تحقق یافته (سبد کالا با مخارج مشخص شده در درایه قطر اصلی) را نسبت به آنها به طور مستقیم ترجیح داده است اما، بر اساس نظر جین این وضعیت می‌تواند درغیاب شکست ساختاری در اثر دلایل دیگری از جمله رفتارهای زودگذر (سلیقه)، اثرات فصلی و تکانه‌های غیرخطی ناپایدار مانند نوسانات بازار نیز رخ دهد و در اطلاعات مشاهده شده ظهور نماید (سلامی و همکاران ۱۳۹۱).

آزمون کراسکال - والیس

اساس آزمون کراسکال-والیس آ این گونه است که یک نقطه زمانی برای شکست ساختاری احتمالی، که حداقل تعداد درایه‌ها در ماتریس WARP نرمال شده را در بر دارد در نظر گرفته می‌شود، آنگاه ماتریس بر اساس این نقطه شکست احتمالی به سه بخش تقسیم می‌شود.

الف) بخش مقدم شامل درایه‌های گوشه ای بالا و چپ
ب) بخش مؤخر که در بردارنده درایه‌های گوشه‌ای راست و پایین بوده
ج) بخش جفتی شامل درایه‌های گوشه ای چپ و پایین و راست و بالا است.

³ -Kruskal - Walis

بنابراین اگر فرض صفر رد شود نشان دهنده این است که شکست ساختاری به طور معنی‌داری روند مصرف را تحت تاثیر قرار داده است یا به عبارت دیگر اثرات وضعیت کلان کشور باعث تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان کالا شده است.

یکی از ملاحظات مهم در رهیافت پارامتریک انتخاب فرم تابعی مناسب برای مصرف می‌باشد. در این راستا از اشکال تابعی مهم و عمده‌ای که در ادبیات موضوع اکثراً توسط محققین مختلف مورد استفاده قرار گرفته است می‌توان به فرم‌های تابعی خطی-خطی، خطی-لگاریتمی، لگاریتمی-خطی و لگاریتمی-لگاریتمی اشاره کرد. شکل ریاضی این فرم‌ها در روابط ۵، ۶، ۷ و ۸ نشان داده شده است.

فرم های تابع مصرف خطی-خطی

(۵)

$$Q_r = \alpha_0 + \alpha_1 P_r + \alpha_2 P_w + \alpha_3 I + \alpha_4 D + u_i$$

$$Q_w = \beta_0 + \beta_1 P_r + \beta_2 P_w + \beta_3 I + \beta_4 D + u_i$$

فرم های تابع مصرف لگاریتمی-خطی

(۶)

$$\text{Log} Q_w = \beta_0 + \beta_1 P_r + \beta_2 P_w + \beta_3 I + \beta_4 D + u_i$$

$$\text{Log} Q_r = \alpha_0 + \alpha_1 P_r + \alpha_2 P_w + \alpha_3 I + \alpha_4 D + u_i$$

فرم های تابع تقاضای خطی-لگاریتمی

(۷)

$$Q_r = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log} P_r + \alpha_2 \text{Log} P_w + \alpha_3 \text{Log} I + \alpha_4 \text{Log} D + u_i$$

$$Q_w = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} P_r + \beta_2 \text{Log} P_w + \beta_3 \text{Log} I + \beta_4 \text{Log} D + u_i$$

فرم های تابع تقاضای لگاریتمی-لگاریتمی

(۸)

$$\text{Log} Q_r = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log} P_r + \alpha_2 \text{Log} P_w + \alpha_3 \text{Log} I + \alpha_4 \text{Log} D + u_i$$

$$\text{Log} Q_w = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} P_r + \beta_2 \text{Log} P_w + \beta_3 \text{Log} I + \beta_4 \text{Log} D + u_i$$

در روابط فوق، Q_r مقدار مصرف سرانه گوشت قرمز بر حسب کیلوگرم در سال، Q_w مقدار مصرف سرانه گوشت مرغ بر حسب کیلوگرم در سال، P_r قیمت گوشت قرمز بر حسب ریال بر کیلوگرم، P_w قیمت

$$W = \frac{K(N^2 - 1)}{3n(N - n)}$$

آماره فوق دارای توزیع χ^2 با درجه آزادی $N-1$ می‌باشد که اگر مقدار محاسباتی از مقدار جدول بیشتر باشد فرض عدم وجود شکست ساختاری رد می‌شود و شکست ساختاری تایید می‌شود (سلامی و همکاران ۱۳۹۱).

رهیافت پارامتریک

از روش‌های دیگر برای بررسی وجود یا عدم وجود شکست ساختاری رهیافت پارامتریک می‌باشد. در این روش با تعیین یک تابع مصرف مناسب و لحاظ یک متغیر موهومی که جایگزین متغیر شکست ساختاری محسوب می‌شود، می‌توان وجود یا عدم وجود شکست ساختاری را در ترجیحات مصرفی مصرف‌کنندگان بررسی کرد.

به عبارت دیگر با تعریف یک متغیر موهومی به جای عامل یا شوکی که موجب شکست روند مصرف شده است و لحاظ آن در تابع مصرف می‌توان نحوه‌ی تاثیر شکست مصرفی را مطالعه کرد. مثلاً در این مطالعه به نظر می‌رسد علت ایجاد شکست ساختاری شیوع بیماری جنون گاوی در اروپا در سال (۱۹۹۶) باشد که در سال (۲۰۰۰) به اوج خود رسیده بود و منجر به کاهش واردات گوشت قرمز به ایران خصوصاً از کشورهای اروپایی شد که در نهایت قیمت داخلی گوشت قرمز در ایران به طور چشمگیری افزایش یافت و از طرفی نگرانی مردم از انتقال این بیماری از دام به انسان منجر به کاهش مصرف گوشت قرمز در کشور شد. این متغیر به عنوان متغیر موهومی وارد توابع تقاضا خواهد شد و در تعریف متغیر موهومی می‌توان برای سال‌های قبل از اتفاق مقدار صفر و برای سال‌های بعد از آن مقدار یک منظور گردد. به هر حال برای برآورد ضریب متغیر موهومی و آزمون منشا وجود و عدم وجود شکست ساختاری مشخص می‌شود. فرض صفر این آزمون عدم وجود شکست ساختاری را بیان می‌کند

برای هر دو نوع گوشت قرمز و گوشت مرغ افزایش یافته است ولیکن افزایش مصرف گوشت مرغ بیشتر از افزایش مصرف گوشت قرمز می‌باشد. به عنوان نمونه مقدار مصرف گوشت قرمز در سال (۱۳۷۹)، معادل ۱۱/۴ کیلوگرم و در سال (۱۳۹۲) معادل ۱۲/۱ کیلوگرم بوده در حالی که مقدار مصرف سرانه گوشت سفید در سال (۱۳۷۹) معادل ۱۲/۵ کیلوگرم و در سال (۱۳۹۲) معادل ۲۵/۹۷ کیلوگرم می‌باشد. همانطور که در جدول (۱) نشان داده شده است میانگین مصرف گوشت قرمز در سالهای مورد مطالعه به ترتیب ۱۱/۹۹ و ۱۸/۰۸ کیلوگرم در سال می‌باشد که حاکی از مصرف بیشتر گوشت مرغ نسبت به گوشت قرمز می‌باشد. همچنین بررسی روند قیمت گوشت قرمز و گوشت مرغ نشان می‌دهد که به طور میانگین قیمت گوشت قرمز از افزایش بیشتری نسبت به گوشت مرغ برخوردار بوده است. به طور مثال قیمت گوشت قرمز در سال (۱۳۷۹) و (۱۳۹۲) به ترتیب معادل ۲۰۴۳۹/۵ ریال برای هر کیلوگرم و ۲۵۵۰۰۰ ریال برای هر کیلوگرم بوده است. در مقابل قیمت گوشت مرغ در سال (۱۳۷۹) معادل ۹۲۱۰ ریال برای هر کیلوگرم و در سال (۱۳۹۲) برابر با ۶۳۴۸۲ ریال برای هر کیلوگرم بوده است.

گوشت مرغ برحسب ریال برکیلوگرم، I درآمد واقعی سالانه خانوارها بر حسب میلیون ریال، D متغیر موهومی (شیوع بیماری جنون گاوی اروپا در سال ۱۳۷۹) که برای سالهای قبل از شیوع بیماری مقدار صفر و سالهای بعد شیوع بیماری مقدار یک اختصاص داده شده است)، β و α ها پارامترهای الگوها، U_i جزو اخلال و \log نماد لگاریتم می‌باشد.

نتایج و بحث

نتایج مطالعه حاضر در دو بخش توصیفی و استنباطی تنظیم شده است. در بخش توصیفی نتایج آماری برخی از متغیرهای تحقیق از لحاظ ویژگی‌های تمایل به مرکز و پراکندگی گزارش و بحث می‌گردد. در بخش استنباطی نیز نتایج آزمون کروسکال-والیس و نتایج برآورد توابع مصرف گوشت قرمز و گوشت مرغ ارائه و بحث می‌شود.

نتایج توصیفی

در این قسمت به نتایج توصیفی برخی متغیرهای مهم مورد مطالعه نظیر مقدار مصرف سرانه انواع گوشت و قیمت آنها که در جدول ۱ خلاصه شده است اشاره می‌شود. بر این اساس اگرچه میانگین مصرف سرانه

جدول ۱- نتایج آمار توصیفی

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	مینیمم مقدار	ماکزیمم مقدار
مقدار مصرف سرانه گوشت قرمز (کیلوگرم در سال)	۱۷	۱۱/۹۹	۱۱/۲۲	۱۳/۴۸
مقدار مصرف سرانه گوشت مرغ (کیلوگرم در سال)	۱۷	۱۸/۰۸	۱۱/۲۲	۲۵/۹۷
قیمت گوشت قرمز (ریال در هر کیلوگرم)	۱۷	۶۶۹۳۱/۶۷	۱۱۱۶۳	۲۶۵۰۰۰
قیمت گوشت مرغ (ریال در هر کیلوگرم)	۱۷	۲۱۸۳۸/۹۳	۵۰۳۰	۶۳۴۸۲

نتایج آزمون ناپارامتریک

با توجه به اینکه در ماتریس WARP درایه‌ها نشان دهنده‌ی مخارج سبدهای مختلف گوشت می‌باشد درایه‌های هر ردیف مخارج سبدهای مختلف گوشت در هر سال و ستون‌ها بیانگر مخارج یک سبد در سالهای مختلف مورد بررسی را نشان می‌دهد. با استفاده از

نتایج استنباطی

نتایج استنباطی خود شامل دو بخش نتایج برآورد رهیافت ناپارامتریک (ماتریس WARP و آزمون کروسکال والیس) و نتایج برآورد رهیافت پارامتریک (نتایج برآورد توابع تقاضای گوشت قرمز و گوشت مرغ) می‌باشد.

داده های قیمت و مقدار مصرف انواع گوشت در سالهای (۱۳۷۶) تا (۱۳۹۲) ماتریس اولیه WARP طبق جدول ۲ تشکیل شده است.

جدول ۲- ماتریس WARP برای مخارج سبدهای انواع گوشت در سالهای (۱۳۷۶-۱۳۹۲)

WARP	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392
1376	194313.8	205732.9	227350	251158.8	272847.7	323646.2	355051.8	405171	416617.1	449141.3	458108.1	696590.3	713504.8	837867	944252.9	1445511	1784486
1377	230675.3	242094.4	263711.5	287520.4	309209.2	360007.7	391413.4	441532.5	452978.7	485502.8	494469.7	732951.8	749866.3	874228.6	980614.5	1481873	1820848
1378	266817.7	278236.8	299853.9	323662.7	345351.6	396150.1	427555.7	477674.9	489121	521645.2	530612	769094.2	786008.7	910370.9	1016757	1518015	1856990
1379	291528.9	302948	324565.1	348374	370062.8	420861.3	452266.9	502386.1	513832.2	546356.4	555323.2	793805.4	810719.9	935082.1	1041468	1542726	1881701
1380	314424	325843	347460.2	371269	392957.9	443756.3	475162	525281.2	536727.3	569251.5	578218.3	816700.5	833614.9	957977.2	1064363	1565621	1904596
1381	387394.3	398813.4	420430.5	444239.4	465928.2	516726.7	548132.4	598251.5	609697.6	642221.8	651188.6	889670.8	906585.3	1030948	1137333	1638592	1977567
1382	466092.8	477511.8	499129	522937.8	544626.7	595425.2	626830.8	676950	688396.1	720920.3	729887.1	968369.3	985283.8	1109646	1216032	1717290	2056265
1383	515857.9	527276.9	548894.1	572702.9	594391.8	645190.2	676595.9	726715.1	738161.2	770685.3	779652.2	1018134	1035049	1159411	1265797	1767055	2106030
1384	545684.7	557103.8	578720.9	602529.8	624218.6	675017.1	706422.7	756541.9	767988	800512.2	809479	1047961	1064876	1189238	1295624	1796882	2135857
1385	762176.5	773595.6	795212.7	819021.6	840710.4	891508.9	922914.6	973033.7	984479.8	1017004	1015971	1264453	1281367	1405730	1512116	2278714	2326117
1386	797536.2	808955.2	830572.4	854381.2	876070.1	926868.5	958274.2	1008393	1019839	1052364	1061330	1299813	1316727	1441089	1547475	2048734	2387708
1387	910724.8	922143.8	943761	967569.8	989258.7	1040057	1071463	1121582	1133028	1165552	1174519	1413001	1429916	1554278	1660664	2161922	2500897
1388	1152676	1164095	1185712	1209521	1231210	1282009	1313414	1363533	1374980	1407504	1416470	1654953	1671867	1796229	1902615	2403874	2742848
1389	1524416	1535835	1557452	1581261	1602949	1653748	1685154	1735273	1746719	1779243	1788210	2026692	2043607	2167969	2274355	2775613	3114588
1390	3409890	1740010	3455316	1785436	3527803	1857923	1889329	1939448	1950894	1983418	1992385	2230867	2247782	2372144	2478530	2979788	3318763
1391	1879435	1890854	1912471	1936280	1957968	2008767	2040173	2090292	2101738	2134262	2349989	2381711	2398625	2522988	2629374	3130632	3469607
1392	3148516	3159935	3181552	3205361	3227050	3277848	3309254	3359373	3370819	3403343	3619071	3650792	3667707	3792069	3898455	4399713	4738688

تبدیل می شود. بعد از اینکه ماتریس اولیه WARP نرمال شد یک تناقض در سال ۱۳۷۹ مشاهده گردید.

در ادامه ماتریس اولیه WARP نرمال می شود. به عبارت دیگر درایه های هر سطر به عدد قطر اصلی سطر خود تقسیم شده و به ماتریس قطری همانند جدول (۳)

جدول ۳- نتایج مربوط به نقض ماتریس WARP برای مخارج سبدهای انواع گوشت در سالهای (۱۳۷۶-۱۳۹۲)

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
76	1	1.058766	1.170015	1.17003	1.40416	1.665585	1.827208	2.089954	2.144043	2.311422	3.421623	3.584873	3.67192	4.311927	4.859422	7.439055	9.183527
77	0.952832	1	1.089292	1.089305	1.277226	1.487055	1.61678	1.82767	1.871083	2.005428	2.896516	3.027546	3.097413	3.611106	4.050546	6.121054	7.521223
78	0.889826	0.927908	1	0.999997	1.151733	1.321144	1.42588	1.596147	1.631198	1.739664	2.459106	2.564896	2.621305	3.036048	3.39084	5.062515	6.192982
79	0.898206	0.933388	0.999991	1	1.14017	1.296681	1.393442	1.550744	1.583126	1.683334	2.347993	2.445728	2.497842	2.881004	3.208781	4.753167	5.797554
80	0.800147	0.829206	0.884217	0.884225	1	1.129272	1.209193	1.339119	1.365865	1.448632	1.997616	2.078341	2.121385	2.437862	2.708593	3.984197	4.84682
81	0.749708	0.771807	0.813642	0.813648	0.901692	1	1.060778	1.159583	1.179923	1.242866	1.660354	1.721743	1.754477	1.995151	2.201035	3.1711	3.827104
82	0.74357	0.761787	0.796274	0.796279	0.868858	0.949898	1	1.08145	1.098217	1.150103	1.494259	1.544865	1.57185	1.770248	1.939968	2.739639	3.280415
83	0.706635	0.722452	0.752395	0.752399	0.815416	0.885779	0.929281	1	1.014558	1.059609	1.358423	1.402363	1.425792	1.598052	1.745412	2.43973	2.90926
84	0.710538	0.725407	0.753555	0.753558	0.812797	0.878942	0.919836	0.986315	1	1.04235	1.323249	1.364554	1.386578	1.548511	1.687036	2.339727	2.781107
85	0.742799	0.754324	0.776143	0.776146	0.822064	0.873336	0.905034	0.956565	0.967173	1	1.217737	1.249754	1.266826	1.392346	1.499723	2.00565	2.347782
86	0.628927	0.637931	0.654979	0.654981	0.690857	0.730916	0.755682	0.795944	0.804232	0.82988	1	1.025015	1.038354	1.136424	1.220319	1.615605	1.882916
87	0.644532	0.652614	0.667912	0.667914	0.700112	0.736062	0.758289	0.794421	0.801859	0.824877	0.97755	1	1.011971	1.099983	1.175274	1.530021	1.769919
88	0.689454	0.696285	0.709214	0.709216	0.736428	0.766812	0.785597	0.816135	0.822422	0.841875	0.970909	0.989883	1	1.074385	1.138018	1.437838	1.64059
89	0.703154	0.708421	0.718392	0.718394	0.739378	0.76281	0.777296	0.800846	0.805694	0.820696	0.920203	0.934835	0.942637	1	1.049072	1.280283	1.436639
90	0.697426	0.702033	0.710755	0.710756	0.729112	0.749607	0.762278	0.782877	0.787117	0.80024	0.887278	0.900077	0.906901	0.957077	1	1.20224	1.339005
91	0.600337	0.603985	0.61089	0.610891	0.625423	0.641649	0.651681	0.667989	0.671346	0.681735	0.750644	0.760776	0.766179	0.805904	0.839886	1	1.108277
92	0.664428	0.666837	0.671399	0.6714	0.681001	0.691721	0.698348	0.709122	0.71134	0.718204	0.763728	0.770423	0.773992	0.800236	0.822687	0.928467	1

کروسکال والیس وضعیت این شکست از لحاظ پایداری و ناپایداری آن بررسی می گردد. نتایج آزمون کراسکال - والیس از کل زوج های مورد مقایسه در جدول ۳ که معادل با ۶۸ جفت می باشد تنها یک مورد نقض مشاهده می شود. برای انجام آزمون کروسکال والیس ابتدا ماتریس WARP نرمال شده به سه بخش مقدم، موخر، جفتی

همانطور که مشاهده می شود درایه های دو سمت قطر اصلی مربوط به سال (۱۳۷۹) همزمان کمتر از یک می باشد که نشان دهنده تناقض در ترجیحات مصرف انواع گوشت می باشد. بدین ترتیب با استفاده از ماتریس WARP نقطه شکست اولیه در ترجیحات مصرفی انواع گوشت شناسایی شد. در ادامه با استفاده از آزمون

معنی رد فرض صفر و در نتیجه قبول رخداد شکست ساختاری می‌باشد. با توجه به اینکه شکست در سال (۱۳۷۹) اتفاق افتاده است با بررسی مجموعه حوادث در این سال، از مهمترین آنها می‌توان به بیماری جنون گاوی که در این سال در اروپا اتفاق افتاده است اشاره کرد که این پدیده مصرف گوشت قرمز را در بسیاری از نقاط جهان از جمله ایران نیز تحت تاثیر قرار داده است.

تقسیم شد و آماره کروسکال-والیس برای هر نقطه شکست احتمالی محاسبه شد که با توجه به دوره زمانی مورد مطالعه، ۱۴ مرتبه تفکیک صورت گرفت و نتایج هر مرحله در جدول ۴ گزارش شده است. با مقایسه مقادیر آماره کروسکال والیس با مقدار کای اسکور جدول در سطح احتمال ۱ درصد که مقدار آن ۵/۸۱ است، می‌توان دریافت، مقدار آماره محاسباتی سال (۱۳۷۹) از مقدار بحرانی جدول بزرگتر بوده و این به

جدول ۴- نتایج آماره کروسکال والیس

مرحله	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
K	۰,۰۰۶۴	۰,۰۴۷	۰,۴۹	۰,۲۷	۰,۱۷	۰,۱۱	۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۰۴۴	۰,۰۳۲	۰,۰۲۳	۰,۰۱۶	۰,۰۱۰	۰,۰۰۶
W	۰,۰۲۸	۰,۲۹	۶,۲۱	۱,۶۵	۱,۰۵	۰,۷۹	۰,۵۰	۰,۳۶	۰,۲۶	۰,۱۹	۰,۱۳	۰,۰۹۷	۰,۰۶۴	۰,۰۳۸
مقدار بحرانی	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱	۵,۸۱

گزارش شده است. لازم به ذکر است برای تمامی الگوهای برآورد شده آزمون، بررسی فروض کلاسیک اعم از ناهمسانی واریانس با استفاده از آزمون بروش پاکان، همچنین هم خطی با استفاده از آزمون ضرایب همبستگی بین متغیرها و بررسی خودهمبستگی با استفاده از آزمون دوربین-واتسون انجام شد که نتایج حاکی از عدم وجود تناقض در فروض کلاسیک می‌باشد.

نتایج آزمون پارامتریک

در این قسمت نتایج برآورد توابع مصرف گوشت قرمز و گوشت مرغ ارائه و تفسیر می‌گردد. بدین منظور هر ۴ فرم تابعی ذکر شده (خطی-خطی، خطی-لگاریتمی، لگاریتمی-خطی و لگاریتمی-لگاریتمی) برای گوشت قرمز و گوشت مرغ برآورد شدند. با توجه به ملاک‌های انتخاب مدل برتر مشخص شد که فرم لگاریتمی-لگاریتمی روابط مصرف گوشت قرمز و گوشت مرغ را بهتر از بقیه نشان می‌دهد که نتایج آن در جدول ۵

جدول ۵- نتایج برآورد توابع برتر (فرم لگاریتمی-لگاریتمی) مصرف گوشت قرمز و گوشت مرغ

متغیرها	مقادیر آماره t	ضرایب	متغیرها	مقادیر آماره t	ضرایب
(گوشت قرمز)	(گوشت قرمز)	(گوشت قرمز)	(گوشت مرغ)	(گوشت مرغ)	(گوشت مرغ)
α_1	-۴/۵۴	-۰/۷***	β_1	-۴/۰۱	-۰/۶**
α_2	۲/۱۲	۰/۳***	β_2	۲/۳۸	۰/۴***
α_3	۲/۰۰	۰/۰۶***	β_3	۲/۸۴	۰/۲۹***
α_4	-۲/۳۵	-۰/۱۲***	β_4	۲/۰۴	۰/۲***
R^2	۷۸ درصد	-	R^2	۸۳ درصد	-

و در سطح یک درصد معنی‌دار است. این نتیجه موید قانون تقاضا بوده و نشان می‌دهد تقاضای گوشت قرمز

همانطوری که نتایج در جدول ۵ نشان می‌دهد ضریب قیمت گوشت قرمز در تابع تقاضای گوشت قرمز، منفی

ضریب قیمت گوشت مرغ در تابع تقاضای گوشت مرغ منفی و در سطح پنج درصد معنی‌دار است که نشان می‌دهد مقدار مصرف سرانه گوشت مرغ با قیمت آن رابطه عکس دارد. این امر نیز موید قانون تقاضا می‌باشد. در این مورد با توجه به لگاریتمی-لگاریتمی بودن فرم تابع مصرف گوشت مرغ، ضرایب معادل کشش‌ها می‌باشند. به طوری که مثلاً ده درصد (افزایش-کاهش) در قیمت گوشت مرغ مقدار مصرف سرانه آن را به اندازه ۶ درصد (کاهش-افزایش) می‌دهد. ضریب قیمت گوشت قرمز در تابع تقاضای گوشت مرغ نیز مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار است که این نشان دهنده رابطه‌ی جانشینی و کشش دگرقیمتی بین مصرف گوشت مرغ و گوشت قرمز می‌باشد. در این مورد ده درصد (افزایش-کاهش) در قیمت گوشت قرمز ۴ درصد مقدار مصرف گوشت مرغ را (افزایش-کاهش) می‌دهد. ضریب درآمد واقعی در تابع تقاضای گوشت مرغ مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار است. در این مورد نیز مقدار $0/29$ معادل کشش درآمدی گوشت مرغ می‌باشد. این نتیجه حاکی از آن است که درآمد واقعی رابطه مستقیمی با مصرف گوشت مرغ دارد به طوری که مثلاً ده درصد (افزایش-کاهش) در درآمد خانوارها مقدار مصرف گوشت مرغ را به اندازه $2/9$ درصد (افزایش-کاهش) خواهد داد. ضریب متغیر موهومی مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار است. یعنی عامل شکست ساختاری (شیوع بیماری جنون گاوی) تاثیر معنی‌داری در مصرف گوشت مرغ داشته است. بر این اساس مقدار مصرف گوشت مرغ بعد از شیوع بیماری جنون گاوی در مقایسه با قبل از شیوع این بیماری سالانه به طور متوسط $1/3$ کیلوگرم افزایش یافته است. به نظر می‌رسد افزایش مصرف گوشت مرغ به عنوان کالای جایگزین در واکنش به کاهش مصرف گوشت قرمز به دلیل شیوع بیماری جنون گاوی انجام گرفته است.

با قیمت آن رابطه‌ی عکس دارد. باتوجه به فرم لگاریتمی-لگاریتمی تابع مصرف گوشت، ضرایب معادل کشش‌ها می‌باشند. بنابراین $0/7$ معادل کشش خودقیمتی گوشت قرمز نیز می‌باشد. بر این اساس مثلاً ده درصد (افزایش-کاهش) در قیمت گوشت قرمز مقدار مصرف سرانه آن را به اندازه ۷ درصد (کاهش-افزایش) می‌دهد. با عنایت به این نتیجه مشخص می‌شود که گوشت یک کالای ضروری در سبد غذایی مصرف‌کنندگان به حساب می‌آید. ضریب قیمت گوشت مرغ در تابع تقاضای گوشت قرمز مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار است. این ضریب همان کشش دگرقیمتی بین مصرف گوشت قرمز و گوشت مرغ می‌باشد. در این مورد ده درصد (افزایش-کاهش) در قیمت گوشت مرغ مقدار مصرف گوشت قرمز را به اندازه ۳ درصد (افزایش-کاهش) خواهد داد. بر این اساس معلوم می‌شود که گوشت قرمز و گوشت مرغ به عنوان دو کالای جانشین در سبد غذایی خانوارها محسوب می‌شود. ضریب درآمد واقعی در تابع مصرف گوشت قرمز مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار است، یعنی درآمد واقعی رابطه مستقیمی با مصرف گوشت قرمز دارد. این مقدار معادل با کشش درآمدی کالای گوشت قرمز نیز می‌باشد. به عنوان مثال اگر درآمد واقعی خانوارها ده درصد افزایش یابد مقدار مصرف گوشت قرمز معادل $0/6$ درصد افزایش می‌یابد. با این نتیجه معلوم می‌شود مصرف‌کنندگان درصد قابل توجهی از افزایش درآمدشان را به این کالا تخصص می‌دهند. همچنین ضریب متغیر موهومی در تابع مصرف گوشت قرمز منفی و در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشد. یعنی عامل شکست ساختاری که در مطالعه حاضر شیوع بیماری جنون گاوی در نظر گرفته شده است، تاثیر معنی‌داری در مصرف گوشت قرمز داشته است. بر این اساس مقدار مصرف گوشت قرمز بعد از شیوع بیماری جنون گاوی در مقایسه با قبل از شیوع این بیماری سالانه به طور متوسط $1/13$ کیلوگرم کاهش یافته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌طوری که نتایج نشان داد گوشت مرغ و گوشت قرمز جز کالاهای کشش‌ناپذیر از لحاظ تقاضا محسوب می‌شوند. بنابراین برای ایجاد تغییرات اندک در مصرف این کالاها تغییرات زیادی در قیمت آنها لازم است ولیکن تغییرات زیاد قیمت‌ها عموماً هزینه‌های اجتماعی زیادی را به همراه دارد. بنابراین درسیاست‌های قیمت‌گذاری در صورت لزوم همراه با تغییرات منطقی در قیمت‌ها می‌توان از سیاست‌های مناسب دیگر نیز مانند افزایش آگاهی خانوارها از معایب و مزایای انواع گوشت‌ها و تصحیح کانالهای بازاریابی به منظور کاهش حاشیه‌های بازاریابی نیز برای کنترل تقاضا استفاده کرد. در کنار این اقدامات می‌توان با سامان‌دهی واحدهای تولیدی و در صورت لزوم با افزایش تعداد واحدهای فعال در صنعت تولید گوشت، عرضه‌ی انواع گوشت را افزایش داد که این سیاست‌ها به نوبه‌ی خود ویژگی رقابت در صنعت را افزایش داده و به طور خودکار موجبات کنترل قیمت را نیز فراهم خواهد ساخت. با توجه به تاثیرپذیری مصرف و قیمت انواع گوشت از یکدیگر می‌بایستی در سیاست‌های

قیمت‌گذاری انواع گوشت‌ها به قیمت‌های نسبی آنها توجه کرد. بدیهی است به دلیل ویژگی جانشینی مصرف انواع گوشت از یکدیگر تغییر قیمت یک نوع گوشت روی مصرف انواع دیگر گوشت تاثیر خواهد گذاشت. با استناد به نتایج برآورد ضرایب متغیرهای موهومی در توابع مصرف انواع گوشت می‌توان دریافت که برخی سیاست‌ها و حوادث خارجی نیز در تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی برای این کالاها تاثیر می‌گذارد. همانطوری که از نتایج این مطالعه نیز مشخص شد شیوع بیماری جنون گاوی در اروپا تقاضای مصرف‌کنندگان گوشت قرمز در ایران را تحت الشعاع خود قرار داده بود. بنابراین در امر سیاست‌گذاری‌های این نوع کالاها که بخشی از مصرف آنها از طریق واردات تامین می‌شود لازم است علاوه بر عوامل داخلی، به سایر حوادث مرتبط خارجی نیز توجه کرد. در این راستا می‌توان هنگام بروز شوک‌های ناخواسته، با کنترل واردات و انجام اقدامات قرنطینه‌ای و نهایتاً با ذخیره مناسب این کالاها و عرضه‌ی بهنگام آنها تا حدود زیادی از نوسانات ناخواسته‌ی قیمت‌ها جلوگیری کرد.

فهرست منابع

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۰-۱۳۷۶. بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی مقادیر تولید گوشت در ایران. پورمقیم ج، ۱۳۷۸. رویکردی جدید به اقتصاد خرد میانه(ترجمه)، نشر نی، تهران.
- درخشان م، ۱۳۹۱. اقتصاد سنجی، تک معادلات با فروض کلاسیک. مجلد اول، بخش دوم، نشر سمت، تهران.
- سلامی ح و کاووسی م، ۱۳۸۹. سنجش وجود شکست ساختاری در ترجیحات مصرف‌کنندگان ایرانی برای سبد کالایی برنج: کاربرد ترجیحات ابراز شده و آزمون کروسکال-والیس، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، شماره ۱ بهار ۱۳۹۰، تهران، ۹۰ تا ۹۹.
- سلامی ح و تهامی پور م، ۱۳۹۱ (آ). بررسی تغییرات ترجیحات مصرف‌کنندگان از انواع گوشت در ایران با استفاده از آزمون ناپارامتریک ترجیحات آشکار شده، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، شماره ۲ سال ۱۳۹۱، تهران، ۱۵۷ تا ۱۶۶.
- سلامی ح و کاووسی م، ۱۳۹۱ (ب). بررسی تغییرات ترجیحات مصرف‌کنندگان چای در ایران با استفاده از آزمون ناپارامتریک ترجیحات آشکار شده، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، شماره ۳ سال ۱۳۹۱، تهران، ۳۴۱ تا ۳۵۱.
- شرکت پشتیبانی امور دامی کشور، ۱۳۹۰-۱۳۷۶. اطلاعات مربوط به قیمت محصولات دامی داخلی.

عزیزی ج، ۱۳۸۵. تحلیل تابع عرضه انواع گوشت در ایران با استفاده از مدل چندگانه بازار، مجله امور دام و آبزیان، شماره ۷۶، تهران، ۹ تا ۱۹.

گمرگ جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۶-۱۳۹۰. اطلاعات مربوط به میزان واردات گوشت قرمز.

مرکز آمار ایران، ۱۳۷۶-۱۳۹۰. اطلاعات مربوط به میزان رشد جمعیت کشور.

وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۷۶-۱۳۹۰. اطلاعات مربوط به میزان تولیدات داخلی محصولات دامی.

Al Kahani S and Sofian B, 1994. Estimating preference change in meat demand in Saudi Arabia. *Agricultural Economics* 12 (1995) 91-98.

Frechette DL and Jin HJ, 2002. Distinguishing transitory nonlinear shocks from permanent structural change. *Structural Change and Economic Dynamics* 13: 231-248.

Hovhannisyan V and W Gould J, 2012. Structural Change in Chinese Food Preferences, *Madison, Agricultural Economics* 45 (2012) 159-166.

Jin HJ and Koo WW, 2003. The effects of the BSE outbreak in Japan on consumers. preferences. *European Review of Agricultural Economics* 30 (2), 173-192.

Jin HJ, 2008. Change in South Korean consumers. preferences for meat. *Food Policy*, 33 (1): 74-84.

Varian Hal R, 1985. Nonparametric Analysis of optimizing behavior with measurement error. *Journal of econometrics* (30): 445-458.

Analysis of the structural changes in consumer preferences of red meat and chicken meat in Iran

J Hosseinzad^{1*} and P Pakrooh²

Received: August 25, 2015

Accepted: November 27, 2015

¹Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

²MSc Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

*Corresponding author: J. hosseinzad@tabrizu.ac.ir

Abstract

BACKGROUND: Meat is one of the important commodities in households Bundle. In many cases, types of meat intended as substitute commodities and consumers depending on the price of meat, income and consumer preferences of made the right choice. Mostly, household preferences changing due to economic problems and expectation is that, increasing awareness, change structure for different types of meat. **OBJECTIVE:** In this study, will be investigate the structural changes in consumer preferences. **METHODS:** Parametric and non-parametric approaches used to analysis the meat demand in Iran. Required data between (1995)-(2013) years collected from the Central Bank of Iran, Statistical Center of Iran and livestock Support Corporation. **RESULTS:** The results of non-parametric approach indicated that there is an inconsistency in the WARP matrix in (2000) year. Also parametric approach proves that there is a stability structural changing in different types of meat consumption. **CONCLUSIONS:** It seems an outbreak of *BSE* disease in Europe, was one of the important factors for this result. So import controlling and quarantine performance were recommended for reducing price fluctuation.

Keywords: *BSE* disease, Preferences, Red meat, Chicken meat, Structural change, WARP matrix