

تأثیر تغییر نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های اصلی دام و طیور

جواد حسین زاده^{۱*} و معصومه رشید قلم^۲

۱، دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

۲، دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

(تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۲۵ - تاریخ تصویب: ۹۴/۷/۶)

چکیده

نرخ ارز یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر قیمت نهاده‌های وارداتی مانند نهاده‌های مصرفی زیر بخش دام و طیور می‌باشد. مطالعه حاضر بر آن است تا ضمن ارزیابی اثرات نرخ ارز واقعی بر قیمت نهاده‌های اصلی دام و طیور یعنی ذرت، کنجاله سویا، جو و پودر ماهی، برقراری قانون قیمت‌های واحد را برای این نهاده‌ها مورد بررسی قرار دهد. جهت دستیابی به اهداف تحقیق، مطالعه حاضر الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) را با استفاده از مدل SUR برای دوره 1381:m1-1391:m12 مورد استفاده قرار می‌دهد. بر اساس آزمون دیکی فولر کلیه متغیرهای مورد مطالعه در سطح نامانا بوده و پس از یکبار تفاضل‌گیری در مرتبه اول مانا شده‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که تغییرات نرخ ارز واقعی تأثیر چندانی بر قیمت نهاده‌های مورد بررسی ندارد و فقط قیمت کنجاله سویا و پودر ماهی از آن تأثیر می‌پذیرد. بدین ترتیب که به ازای ۱ درصد کاهش در ارزش پول داخلی، قیمت کنجاله سویا و پودر ماهی را به ترتیب ۸ و ۲۳ درصد در همان ماه افزایش می‌دهد. نتایج حاکی از عدم وجود گذر کامل نرخ ارز و نیز عدم برقراری قانون قیمت واحد می‌باشد. بر اساس نتایج مطالعه جلوگیری از افزایش بی‌رویه نرخ ارز و همچنین نوسانات شدید آن می‌تواند گام مهم و موثری در ایجاد ثبات قیمت نهاده‌های زیربخش دام و طیور باشد.

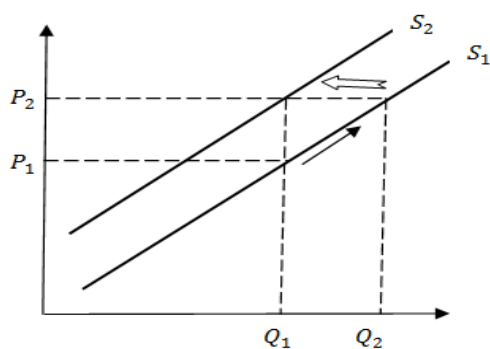
واژه‌های کلیدی: الگوی خودرگرسیون برداری، گذر نرخ ارز، قانون قیمت واحد، نرخ ارز واقعی

مقدمه

سرمایه‌گذاری‌ها در حال حاضر به تولید ۸۶۶ هزار تن گوشت قرمز، ۸۲۵۱ هزار تن شیر، ۱۴۶۸ هزار تن گوشت مرغ و ۷۰۱ هزار تن تخم‌مرغ در کشور منجر شده است. زیربخش دام و طیور حدود ۳۱ درصد از ارزش افزوده بخش کشاورزی و حدود ۵/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است. بررسی‌های انجام شده توسط مرکز پشتیبانی طیور

نقش قابل توجه بخش کشاورزی در اشتغال (۲۳ درصد)، تأمین مواد غذایی و سهم آن در ارزش تولید ناخالص داخلی و صادرات غیرنفتی (۳۱ درصد)، ارزش کل سرمایه‌گذاری‌های انجام شده که در زیربخش دام و طیور کشور ۳۱۵ هزار میلیارد ریال است، حاکی از اهمیت این بخش در اقتصاد ملی می‌باشد. این

قیمت ستاده به طور همزمان به تغییرات نرخ ارز عکس-عمل نشان می‌دهد حال آنکه قیمت نهاده‌های تجاری در کوتاه‌مدت به این تغییرات پاسخگو نمی‌باشد. ابتدا با کاهش ارزش پول داخلی قیمت محصول و عرضه تا نقطه (P_2, Q_2) افزایش پیدا می‌کند. سپس، ممکن است این کاهش ارزش پول منجر به افزایش قیمت نهاده‌ها و نیز هزینه تولید در بلندمدت گردد. در صورتی که همه نهاده‌ها تجاری باشند گذر نرخ ارز کامل بوده و بنابراین، عرضه محصول بعد از یک تعدیل کامل، در نقطه Q_1 بدون تغییر باقی می‌ماند. در شرایطی که همه نهاده‌ها تجاری نباشند و یا اثرات گذر نرخ ارز بر قیمت نهاده‌ها جزئی باشد، عرضه محصول بین Q_1 و Q_2 خواهد بود (Miao & Orden, 2002).



شکل ۱- اثرات کاهش نرخ ارز بر عرضه

گذر نرخ ارز^۱ و قانون قیمت واحد^۲ (LOP)

نوسانات نرخ ارز و به دنبال آن، تغییرات قیمت‌ها، گذر نرخ ارز را مطرح می‌نماید. گذر نرخ ارز درجه تغییرات نرخ ارز است که در قیمت کالاهای تجاری انعکاس می‌یابد. گذر، به تغییرات قیمت کالاهای وارداتی ناشی از شوک نرخ ارز می‌گویند. اگر تأثیر کاهش ارزش پول رایج داخلی کاملاً به قیمت کالاهای وارداتی انعکاس یابد، آنگاه گذر کامل^۳ است. اگر فقط سهمی از کاهش ارزش پول به قیمت‌های وارداتی منتقل شود، آنگاه گذر، ناقص یا جزئی^۴ خواهد بود. اندازه و سرعت گذر به قیمت کالاهای وارداتی؛ انتظارات تورمی مردم در طول دوران کاهش ارزش؛ هزینه تعدیل قیمت‌ها و شرایط تقاضا

شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور نشان می‌دهد که به‌طور متوسط حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد هزینه تولید یک کیلوگرم گوشت مرغ اختصاص به هزینه تغذیه دارد. در بین اقلام مختلف تشکیل‌دهنده غذای مرغ، ذرت، کنجاله سویا و پودر ماهی به‌طور متوسط ۶۰ تا ۷۰ درصد از هزینه خوراک مرغ را تشکیل می‌دهد. آنچه بر اهمیت ذرت، کنجاله سویا و پودر ماهی به عنوان نهاده‌های اصلی صنعت مرغداری می‌افزاید، آن است که این اقلام عمدتاً وارداتی بوده و نوسانات ناشی از قیمت واردات این محصولات همواره باعث نوسانات شدید قیمت محصول نهایی (گوشت مرغ)، این صنعت گردیده است (Mashayekhi & Hajizade Fallah, 2011). نرخ ارز بی‌تردید یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر قیمت نهاده-های وارداتی مانند نهاده‌های مصرفی بخش دام و طیور می‌باشد. نرخ ارز عامل مهمی در اقتصادهای مرتبط با دنیای خارج است و در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی خود نمایی می‌کند، نرخ ارز بر قیمت کالاها و خدمات وارداتی در بازار داخل و قیمت کالاهای ساخت داخل تأثیر می‌گذارد. در صورتی که با اعمال سیاست‌های اقتصادی یا هر دلیل دیگری، نرخ ارز در کشور افزایش یابد، به دلیل اینکه حجم وسیعی از واردات؛ شامل کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای و مواد اولیه مورد نیاز کارخانجات است، قیمت کالاها و خدمات در سطح عمده‌فروشی و خرده‌فروشی متأثر شده و موجب افزایش قیمت کالاهای مصرفی وارداتی و افزایش قیمت تمام شده تولیدات داخلی خواهد شد، شدت تغییرات، به درجه چسبندگی قیمت‌ها بستگی دارد (Moosavi Mohseni & Sobhani Pur, 2008).

کاهش ارزش پول به معنی افزایش اسمی و واقعی قیمت‌ها در بخش تجاری می‌باشد. هرگاه ارزش پول داخلی کم شود، قیمت کالای تجاری افزایش پیدا می‌کند، اما تأثیرات آن بر عرضه تحت تأثیر قیمت نهاده‌ها می‌باشد. چارچوب تعادل جزئی جهت ارزیابی اثرات نرخ ارز بر قیمت‌ها و تولید در یک کشور خاص در شکل (۱) توضیح داده شده است. با در نظر گرفتن یک تعادل اولیه در نقطه (P_1, Q_1) ، کاهش ارزش پول داخلی قیمت کالای تجاری را افزایش می‌دهد، اما تأثیر آن بر عرضه کالا به تغییرات قیمت نهاده‌ها بستگی دارد. اگر مدل قیمت ثابت/متغیر (Saghalian et al., 2002) را در نظر بگیریم،

1. Exchange rate pass-through
2. Low of one-price
3. Complete or Full
4. Incomplete or Partial

وارداتی بیشتر می‌شود. کاهش در گذر نرخ ارز در ژاپن با افزایش جهانی شدن فعالیت بنگاه‌های ژاپن و افزایش ارزش ین همراه شده است. افزایش واردات تولیدات خارجی، قدرت رقابت در بازارهای داخلی ژاپن را افزایش می‌دهد. سرمایه‌گذاری خارجی بنگاه‌های ژاپن، جهانی شدن تولیدات بنگاه‌ها را تسریع می‌کند، کاهش گذر نرخ ارز ضرورتاً بر کم اهمیت شدن نوسانات نرخ ارز دلالت نمی‌کند و گذر نرخ ارز به قیمت کالاهای داخلی کمتر از گذر نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی است. et al. (2009) Yeboah اثرات نرخ ارز را بر قیمت چهار نهاده تجاری (کود شیمیایی، دارو، ماشین‌آلات کشاورزی و علوفه) در کشاورزی آمریکا مورد بررسی قرار دادند. مطابق نتایج این مطالعه نرخ ارز فقط بر روی قیمت نهاده‌های ماشین‌آلات و دارو تاثیر می‌گذارد. Miao & Orden (2002) اثرات نرخ ارز را بر قیمت پنج محصول تجاری و چهار نهاده تجاری ارزیابی کردند. نتایج این مطالعه تعدیلات کوتاه‌مدت به سمت قانون قیمت واحد را برای پنج ستاده کشاورزی تایید می‌کند. حال آن که برای نهاده ماشین‌آلات این قانون برقرار نمی‌باشد. از دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه می‌توان به مطالعه (Hahn (2007), Campa & Goldberg (2006), Parsley & Popper (2006) و Wei (2003) اشاره کرد. با توجه به اینکه در بین اقلام مختلف تشکیل‌دهنده غذای مرغ، ذرت، کنجاله سویا و پودر ماهی به طور متوسط ۶۲ تا ۷۰ درصد هزینه مرغ را تشکیل می‌دهد و در نتیجه، افزایش قیمت این نهاده‌ها تاثیر بسیار شدیدی بر قیمت گوشت مرغ دارد. بنابراین، با توجه به اهمیت و تاثیر افزایش قیمت این نهاده‌ها بر قیمت و تولید محصول نهایی مطالعه حاضر بر آن است ضمن ارزیابی اثرات نرخ ارز واقعی بر قیمت نهاده‌های ذرت، کنجاله سویا، جو و پودر ماهی، برقراری قانون قیمت‌های واحد را برای این نهاده‌ها مورد بررسی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر جهت بررسی چگونگی اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های بخش دام و طیور و نیز برقراری قانون قیمت واحد از آنالیز تعادل جزئی که در قسمت قبل بیان گردید، استفاده می‌گردد. قانون قیمت واحد یا قانون تک قیمتی بیانگر آن است که وقتی

بستگی دارد. فرایند گذر، دارای دو مرحله است: در مرحله اول، نوسانات نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی منتقل می‌شود. در مرحله دوم، تغییرات در قیمت کالاهای وارداتی، به قیمت کالاهای عمده‌فروشی و مصرف‌کننده انتقال می‌یابد. اندازه تغییرات انعکاس یافته در شاخص قیمت مصرف‌کننده، بستگی به سهم واردات در رسید مصرفی؛ و در شاخص قیمت عمده‌فروشی بستگی به سهم مواد اولیه وارداتی و بکار گرفته شده در فرایند تولید دارد. اگر هزینه‌های تجاری تحت تاثیر تغییر هزینه‌های حمل و نقل ناشی از موانع و قوانین گمرکی و غیر گمرکی قرار نگیرند و ثابت باقی بمانند، گذر، کامل خواهد بود؛ اما هزینه‌های تجاری نسبت به عوامل مختلف واکنش نشان می‌دهند و باعث تغییر در قیمت تمام شده کالاهای وارداتی می‌شوند و گذر ناقص نرخ ارز رخ می‌دهد. بنابراین، ناقص بودن گذر نرخ ارز به این علت است که قیمت کالاهای وارداتی فقط تابع نرخ ارز نیست؛ بلکه عوامل دیگر در نوسانات این قیمت‌ها مؤثر بوده و باعث می‌شود که تمامی تغییرات نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی منتقل نشود (Moosavi Mohseni & Sobhani Pur, 2008).

افزایش قابل ملاحظه تجارت خارجی کشورهای جهان باعث شده است که محققین زیادی به بررسی تاثیرگذاری نرخ ارز بر روی تجارت خارجی و قیمت‌های انواع کالا بپردازند که از آن جمله می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

Carter et al. (1990) اثرات پویای نرخ ارز را بر قیمت چهار محصول کشاورزی و چهار نهاده تجاری کشاورزی با استفاده از داده‌های فصلی برای دوره ۱۹۸۸-۱۹۷۵ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که نرخ ارز بر قیمت بعضی از نهاده‌ها و محصولات اثر معنی‌داری دارد. Carter & Hamilton (1989) قانون قیمت واحد (LOP) را برای نهاده‌های تجاری مورد استفاده در تولید گندم بین دو کشور کانادا و آمریکا آزمون کردند. مطابق نتایج این مطالعه بین قیمت‌های فصلی نهاده‌ها ارتباط وجود داشته، اما قانون قیمت واحد برقرار نمی‌باشد. نتایج تحقیق (Otani et al. (2003) دلالت می‌کند بر اینکه گذر نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی در ژاپن در دهه ۱۹۹۰ کاهش یافته است و کاهش گذر نرخ ارز در هر گروه از کالاها در مقایسه با انتقال واردات از مواد اولیه به کالاهای ساخته شده

درونزای تاخیری و متغیرهای برونزا به صورت رابطه (۵) بازنویسی می‌گردد:

$$P_{i,t}^{df} = \sum_{j=0}^s \alpha E_{t-j} + \sum_{j=1}^r \beta P_{i,t-j}^{df} \quad (5)$$

که در آن $P = [P_{1,t}^{df}, P_{2,t}^{df}, P_{3,t}^{df}, P_{4,t}^{df}]'$ بردار متغیرهای درونزا و E متغیر برونزا می‌باشد. برای محاسبه نرخ ارز واقعی از رابطه (۶) به صورت زیر استفاده می‌شود (Mortazavi et al., 2011):

$$RE = \frac{EE \times P^f}{P^i}$$

در رابطه بالا EE نرخ ارز اسمی غیر رسمی، P^f شاخص قیمت مصرف‌کننده کشور آمریکا و P^i شاخص قیمت مصرف‌کننده داخلی است. در مطالعه حاضر الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) با استفاده از مدل SUR برای دوره 1381:m-1391:m برآورد می‌گردد. داده‌های اصلی مورد نیاز این مطالعه از آمارهای سری زمانی ماهیانه قیمت ذرت، کنجاله سویا، پودر ماهی و جو در دوره مورد بررسی از شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور وابسته به وزارت جهاد کشاورزی به دست آمده است. همچنین، داده‌های مربوط به نرخ ارز غیررسمی اسمی و شاخص قیمت مصرف‌کننده از داده‌های آماری بانک جهانی (WDI) و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج گردید.

نتایج و بحث

نتایج مطالعه در دو قسمت توصیفی و استنباطی تنظیم شده است. ابتدا در قسمت نتایج توصیفی خلاصه‌ای از ویژگی‌های متغیرهای مورد استفاده در مدل در جدول (۱) ارائه می‌گردد. نتایج این جدول نشان می‌دهد که مقدار متوسط قیمت پودر ماهی برای ۱۲۸ ماه در دوره مورد بررسی ۹۱۶۴ ریال، با حداکثر ۲۲۰۲۷ و حداقل ۵۷۵۱ ریال می‌باشد. قیمت کنجاله سویا داخلی از کمینه ۱۹۷۴ ریال تا بیشینه ۱۴۹۷۹ ریال متغیر است. همچنین، میانگین نرخ ارز واقعی ۷۷۹۵ ریال می‌باشد. بر اساس ارقام جدول، در بین نهاده‌های مورد مطالعه کمترین قیمت مربوط به نهاده جو داخلی

هیچ نوع هزینه مبادلاتی و یا موانع تجاری (از قبیل تعرفه یا سهمیه) وجود نداشته باشد، قیمت کالاهای مشابه در کشورهای مختلف، وقتی بر حسب پول مشترکی محاسبه شوند، یکسان خواهند بود. قانون قیمت واحد به شکل رابطه (۱) بیان می‌گردد (Yeboah et al., 2009).

(۱)

$$P_{i,t}^d = EP_{i,t}^f$$

که در آن $P_{i,t}^d$ و $P_{i,t}^f$ به ترتیب بیانگر قیمت‌های داخلی و خارجی برای کالای i ام در دوره زمانی t ام بوده و E نرخ ارز می‌باشد.

با فرض وجود هزینه‌های انبارداری و حمل و نقل و نیز شرایط بازار جهانی رقابت ناقص قانون قیمت واحد ارائه شده به صورت رابطه (۱) برقرار نخواهد بود و روش تقریبی قانون قیمت واحد به صورت رابطه (۲) قابل بیان می‌باشد:

(۲)

$$P_{i,t}^d = \alpha EP_{i,t}^f$$

در این رابطه α در طول زمان مقدار ثابتی داشته و بیانگر انحراف از قانون قیمت واحد می‌باشد. رابطه (۲) را می‌توان به صورت رابطه (۳) بازنویسی کرد:

(۳)

$$\frac{P_{i,t}^d}{P_{i,t}^f} \equiv P_{i,t}^{df} = \alpha E$$

روش الگوسازی که به منظور بررسی اثر نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های بیان شده به کار گرفته می‌شود، روش سری‌های زمانی است و از میان الگوهای مطرحه در این (که در VAR روش از الگوی خودرگرسیون برداری) واقع یک روش غیرمقید اقتصادسنجی است و در آن، بردار متغیرها تابعی از وقفه‌های خود و سایر متغیرهای Chambers & Just، درونزا است، استفاده می‌شود (1981).

رابطه (۳) جهت آزمون اهمیت نرخ ارز بر روی قیمت چهار نهاده مورد مطالعه به صورت زیر تعمیم داده می‌شود:

(۴)

$$P_{i,t}^{df} = \sum_{j=0}^s \alpha E_{t-j}$$

در رابطه (۴)، E متغیر مستقل و S وقفه‌های متغیر مستقل می‌باشد. مدل این رابطه بر اساس متغیرهای

نوسانات موجود در قیمت مربوط به دو نهاده پودر ماهی و کنجاله سویا می‌باشد. ماهی خارجی (۹۱۶۵ ریال) است. همچنین، بیشترین و بیشترین آن مربوط به قیمت پودر ماهی خارجی (۲۵۵۹/۳ ریال) است.

جدول ۱- نتایج آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

| نام متغیر | تعداد مشاهدات | شرح | متوسط | حداقل | حداکثر | انحراف معیار |
|--------------|---------------|---------------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| P_{Corn}^d | ۱۲۸ | قیمت ذرت داخلی (کیلوگرم-ریال) | ۲۷۵۲/۵ | ۱۱۹۸ | ۷۳۴۷ | ۱۴۱۷/۴ |
| P_{Corn}^f | ۱۲۸ | قیمت ذرت خارجی (کیلوگرم-ریال) | ۲۹۰۸/۴ | ۱۲۵۶ | ۷۸۳۵ | ۱۴۹۱/۱ |
| P_{soy}^d | ۱۲۸ | قیمت کنجاله سویا داخلی (کیلوگرم-ریال) | ۴۴۹۲/۶ | ۱۹۷۴ | ۱۴۹۷۹ | ۲۵۸۶/۱ |
| P_{soy}^f | ۱۲۸ | قیمت کنجاله سویا خارجی (کیلوگرم-ریال) | ۴۵۲۰/۴ | ۲۰۲۳ | ۱۵۸۱۳ | ۲۶۲۳/۹ |
| P_{powd}^d | ۱۲۸ | قیمت پودر ماهی داخلی (کیلوگرم-ریال) | ۷۴۳۴/۶ | ۵۱۲۰ | ۲۲۰۲۷ | ۲۶۶۱/۵ |
| P_{powd}^f | ۱۲۸ | قیمت پودر ماهی خارجی (کیلوگرم-ریال) | ۹۱۶۴/۶ | ۵۷۵۱ | ۲۲۰۲۷ | ۲۵۲۰/۷ |
| P_{bart}^d | ۱۲۸ | قیمت جو داخلی (کیلوگرم-ریال) | ۲۵۵۹/۳ | ۹۲۹ | ۷۰۳۷ | ۱۳۹۸/۹ |
| P_{bart}^f | ۱۲۸ | قیمت جو خارجی (کیلوگرم-ریال) | ۲۵۶۰/۷ | ۹۱۲ | ۷۱۷۷ | ۱۴۰۸/۱ |
| E | ۱۲۸ | نرخ ارز واقعی (ریال) | ۷۷۹۴/۸ | ۵۰۰۶/۲ | ۱۱۲۰۷/۳ | ۱۸۵۶/۵ |

در استفاده از متغیرهای سری زمانی و الگوهای سری زمانی قبل از هر برآوردی باید در مورد ایستایی یا نایستایی متغیرها اطمینان حاصل شود. بدین منظور آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) برای متغیرهای لگاریتم نسبت قیمت‌های داخلی به خارجی نهاده‌های مورد بررسی به کار گرفته شد که نتایج آن در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون ایستایی متغیرهای مورد مطالعه

| نام متغیر | طول وقفه بهینه | آماره دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) | AIC | SIC | در سطح | تفاضل مرتبه اول |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----|-----|--------|-----------------|
| $\ln \frac{P_{Corn}^d}{P_{Corn}^f}$ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | -۲/۶۵۰ | -۸/۳۰۷* |
| $\ln \frac{P_{soy}^d}{P_{soy}^f}$ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | -۲/۴۵۳ | -۱۳/۱۵۰* |
| $\ln \frac{P_{powd}^d}{P_{powd}^f}$ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | -۲/۱۲۳ | -۸/۸۸۵* |
| $\ln \frac{P_{bart}^d}{P_{bart}^f}$ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | -۲/۵۴۳ | -۹/۹۸۶* |
| $\ln E$ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | -۱/۶۶۸ | -۶/۶۸۱* |

*معنی‌دار در سطح ۱٪

توجه: مقدار بحرانی آماره ADF با عرض از مبدا در سطح معنی داری ۱٪ برابر با ۳/۵۰۱- می‌باشد.

همانگونه که از نتایج جدول (۲) ملاحظه می‌شود، کلیه متغیرهای مورد مطالعه در سطح نامانای بوده [I(0)] و پس از یکبار تفاضل‌گیری در مرتبه اول مانا شده‌اند [I(1)]. با در نظر گرفتن نتایج مانایی متغیرها، الگوی تجربی SUR/VAR تحقیق با استفاده از تفاضل مرتبه اول کلیه متغیرهای درون‌زا و برون‌زا به صورت رابطه (۷) تبیین می‌گردد که در آن دو وقفه برای متغیر برون‌زا و دو وقفه برای متغیر درون‌زا در نظر گرفته شده است.

$$\begin{aligned} \Delta P_{Corn,t}^{df} &= \alpha_1 + \alpha_{11}\Delta E_t + \alpha_{12}\Delta E_{t-1} + \alpha_{13}\Delta E_{t-12} + \beta_{11,1}\Delta P_{Corn,t-1}^{df} + \beta_{12,1}\Delta P_{soyb,t-1}^{df} + \beta_{13,1}\Delta P_{powd,t-1}^{df} \\ &\quad + \beta_{14,1}\Delta R_{barl,t-1}^{df} + \beta_{11,2}\Delta P_{Corn,t-2}^{df} + \beta_{12,2}\Delta P_{soyb,t-2}^{df} + \beta_{13,2}\Delta P_{powd,t-2}^{df} + \beta_{14,2}\Delta R_{barl,t-2}^{df} + \varepsilon_1 \\ \Delta P_{soyb,t}^{df} &= \alpha_2 + \alpha_{21}\Delta E_t + \alpha_{22}\Delta E_{t-1} + \alpha_{23}\Delta E_{t-12} + \beta_{21,1}\Delta P_{Corn,t-1}^{df} + \beta_{22,1}\Delta P_{soyb,t-1}^{df} + \beta_{23,1}\Delta P_{powd,t-1}^{df} \\ &\quad + \beta_{24,1}\Delta R_{barl,t-1}^{df} + \beta_{21,2}\Delta P_{Corn,t-2}^{df} + \beta_{22,2}\Delta P_{soyb,t-2}^{df} + \beta_{23,2}\Delta P_{powd,t-2}^{df} + \beta_{24,2}\Delta R_{barl,t-2}^{df} + \varepsilon_2 \\ \Delta P_{powd,t}^{df} &= \alpha_3 + \alpha_{31}\Delta E_t + \alpha_{32}\Delta E_{t-1} + \alpha_{33}\Delta E_{t-12} + \beta_{31,1}\Delta P_{Corn,t-1}^{df} + \beta_{32,1}\Delta P_{soyb,t-1}^{df} + \beta_{33,1}\Delta P_{powd,t-1}^{df} \\ &\quad + \beta_{34,1}\Delta R_{barl,t-1}^{df} + \beta_{31,2}\Delta P_{Corn,t-2}^{df} + \beta_{32,2}\Delta P_{soyb,t-2}^{df} + \beta_{33,2}\Delta P_{powd,t-2}^{df} + \beta_{34,2}\Delta R_{barl,t-2}^{df} + \varepsilon_3 \\ \Delta R_{barl,t}^{df} &= \alpha_4 + \alpha_{41}\Delta E_t + \alpha_{42}\Delta E_{t-1} + \alpha_{43}\Delta E_{t-12} + \beta_{41,1}\Delta P_{Corn,t-1}^{df} + \beta_{42,1}\Delta P_{soyb,t-1}^{df} + \beta_{43,1}\Delta P_{powd,t-1}^{df} \\ &\quad + \beta_{44,1}\Delta R_{barl,t-1}^{df} + \beta_{41,2}\Delta P_{Corn,t-2}^{df} + \beta_{42,2}\Delta P_{soyb,t-2}^{df} + \beta_{43,2}\Delta P_{powd,t-2}^{df} + \beta_{44,2}\Delta R_{barl,t-2}^{df} + \varepsilon_4 \end{aligned}$$

(Y)

نتایج مربوط به تخمین مدل VAR/SUR همراه با سطوح احتمال در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج تخمین الگوی تجربی VAR/SUR

| متغیر | مقدار ضریب | p-value | مقدار ضریب | p-value |
|--------------------|------------|----------------------|------------|------------------------|
| | | Δ (درت) | | Δ (کنجاله سویا) |
| عرض از مبدا | ۰/۰۰۰۳ | ۰/۸۸۵ | ۰/۰۰۰۶ | ۰/۶۴۱ |
| ΔE_t | -۰/۰۲۵ | ۰/۵۶۰ | ۰/۰۸۷ | ۰/۰۰۰ |
| ΔE_{t-1} | -۰/۰۲۴ | ۰/۵۶۹ | -۰/۰۸۰ | ۰/۰۰۱ |
| ΔE_{t-12} | ۰/۰۷۷۹ | ۰/۲۵۲ | ۰/۰۴۶ | ۰/۲۳۳ |
| $\Delta corn(t-1)$ | -۰/۱۷۶ | ۰/۰۵۸ | ۰/۰۲۴ | ۰/۶۵۴ |
| $\Delta soyb(t-1)$ | -۰/۰۸۱ | ۰/۵۸۳ | ۰/۲۷۷ | ۰/۰۰۱ |
| $\Delta powd(t-1)$ | ۰/۰۰۹ | ۰/۸۱۰ | ۰/۰۱۴ | ۰/۵۱۷ |
| $\Delta barl(t-1)$ | -۰/۰۸۷ | ۰/۳۸۳ | -۰/۰۶۳ | ۰/۲۷۲ |
| $\Delta corn(t-2)$ | -۰/۰۶۸ | ۰/۴۶۷ | ۰/۰۳۷ | ۰/۴۸۵ |
| $\Delta soyb(t-2)$ | -۰/۰۴۵ | ۰/۷۴۵ | -۰/۳۰۴ | ۰/۰۰۰ |
| $\Delta powd(t-2)$ | ۰/۰۹۶ | ۰/۰۱۲ | -۰/۰۳۱ | ۰/۱۵۴ |
| $\Delta barl(t-2)$ | ۰/۰۲۲ | ۰/۸۲۷ | -۰/۰۷۹ | ۰/۱۷۰ |
| | | Δ (یودر ماهی) | | Δ (جو) |
| عرض از مبدا | ۰/۰۰۰۹ | ۰/۸۶۹ | -۰/۰۰۰۱ | ۰/۹۵۹ |
| ΔE_t | ۰/۲۳۱ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۰۲ | ۰/۹۴۵ |
| ΔE_{t-1} | ۰/۱۲۰ | ۰/۲۷۵ | ۰/۰۰۲ | ۰/۹۵۱ |
| ΔE_{t-12} | -۰/۳۶۳ | ۰/۰۴۰ | -۰/۰۹۶ | ۰/۱۰۸ |
| $\Delta corn(t-1)$ | -۰/۰۸۴ | ۰/۷۲۸ | -۰/۰۶۹ | ۰/۳۹۴ |
| $\Delta soyb(t-1)$ | -۰/۴۲۴ | ۰/۲۷۹ | -۰/۰۹۴ | ۰/۴۶۶ |
| $\Delta powd(t-1)$ | -۰/۲۶۳ | ۰/۰۰۷ | -۰/۰۲۳ | ۰/۳۲۰ |
| $\Delta barl(t-1)$ | -۰/۱۹۱ | ۰/۴۶۲ | ۰/۰۱۹ | ۰/۸۲۹ |
| $\Delta corn(t-2)$ | ۰/۲۹۵ | ۰/۲۲۵ | -۰/۰۷۶ | ۰/۳۵۱ |
| $\Delta soyb(t-2)$ | -۰/۹۱۴ | ۰/۰۱۲ | ۰/۲۰۲ | ۰/۱۰۲ |
| $\Delta powd(t-2)$ | ۰/۰۲۱ | ۰/۸۳۳ | ۰/۰۴۸ | ۰/۱۵۰ |
| $\Delta barl(t-2)$ | ۰/۳۳۵ | ۰/۱۹۹ | ۰/۲۶۲ | ۰/۰۰۳ |

دستیابی به اهداف تحقیق الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) با استفاده از مدل SUR مورد استفاده قرار گرفت. بدین منظور ابتدا آزمون مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت بر اساس نتایج این آزمون کلیه متغیرهای مورد مطالعه در سطح نامانا بوده و پس از یکبار تفاضل‌گیری در مرتبه اول مانا شده‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که تغییرات نرخ ارز واقعی تأثیر چندانی بر قیمت نهاده‌های ذرت و جو ندارد و قیمت نهاده‌های کنجاله سویا و پودر ماهی از تغییرات نرخ ارز واقعی تأثیر می‌پذیرد. این نتایج با توجه به اینکه بیش از ۸۰ درصد دان شامل ذرت، کنجاله‌ی سویا، پودر ماهی و داروهای مرغ از خارج وارد می‌شود دور از انتظار نمی‌باشد. همچنین، بر اساس یافته‌های مطالعه وجود گذر نرخ ارز ناقص بوده و قانون قیمت واحد برقرار نمی‌باشد. لذا، با عنایت به نتایج مطالعه و نیز نقش و تأثیری که نرخ ارز روی قیمت نهاده‌های وارداتی دارد لزوم توجه به نوسانات نرخ ارز در تدوین سیاست‌های تجاری نهاده‌های زیربخش دام و طیور ضروری می‌باشد. همچنین، با توجه به اهمیت نهاده‌های زیربخش دام و طیور در تولید گوشت کشور و نقش این ماده غذایی در تامین پروتئین مورد نیاز جامعه از یک سو و تأثیر منفی افزایش نرخ ارز بر قیمت این نهاده‌ها، بایستی با اتخاذ سیاست‌های مناسب از افزایش غیرمنطقی نرخ ارز و همچنین از نوسانات شدید و بی‌رویه آن جلوگیری به عمل آید. از دیگر اقدامات موثر در این راستا ایجاد زمینه‌های لازم جهت تولید نهاده‌های مورد نیاز زیربخش دام و طیور در داخل کشور می‌باشد که به این طریق حداالامکان می‌توان از واردات زیاد این نهاده‌ها که هزینه‌های ارزی قابل توجهی را برای کشور ایجاد می‌کند، جلوگیری به عمل آید.

مطابق نتایج جدول (۳) و با توجه به این واقعیت که کسش‌های مربوط به وقفه‌ها و مقادیر جاری در مورد قیمت ذرت و جو معنی‌دار نمی‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات نرخ ارز واقعی تأثیر چندانی بر قیمت این دو نهاده ندارد. همچنین، فرض صفر که در آن مجموع ضرایب جاری و باوقفه متغیر برون‌زای نرخ ارز واقعی برابر صفر می‌باشد، رد نمی‌گردد که حاکی از عدم وجود گذر کامل نرخ ارز و نیز عدم برقراری قانون قیمت واحد می‌باشد. از طرف دیگر، نتایج نشان می‌دهد که قیمت کنجاله سویا و پودر ماهی از تغییرات نرخ ارز واقعی تأثیر می‌پذیرد که این رفتار با توجه به وارداتی بودن این دو نهاده، دور از انتظار نمی‌باشد. بدین ترتیب که به ازای ۱ درصد کاهش در ارزش پول داخلی، قیمت کنجاله سویا در همان ماه ۸ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، در رابطه با پودر ماهی نیز قیمت این نهاده از نرخ ارز واقعی در همان ماه و نیز از مقدار نرخ ارز در ۲۴ ماه گذشته یا به عبارت دیگر دو سال قبل همان ماه تأثیر می‌پذیرد. یک درصد کاهش در ارزش پول داخلی یا به عبارت دیگر افزایش نرخ ارز در همان دوره، قیمت پودر ماهی را به میزان ۲۳ درصد افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نرخ ارز یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر قیمت نهاده‌های وارداتی مانند نهاده‌های مصرفی زیر بخش دام و طیور می‌باشد. در این مطالعه تأثیر تغییرات نرخ ارز بر قیمت برخی از نهاده‌های مهم و عمده زیربخش دام و طیور نظیر کنجاله سویا، پودر ماهی، ذرت و جو مورد ارزیابی قرار گرفت. آنچه بر اهمیت این نهاده‌ها به عنوان نهاده‌های اصلی صنعت مرغداری می‌افزاید، آن است که این اقلام عمدتاً وارداتی بوده و نوسانات ناشی از قیمت این نهاده‌ها همواره باعث نوسانات شدید قیمت محصول نهایی (گوشت مرغ) این صنعت می‌گردد. جهت

REFERENCES

1. Campa, J.M., & Goldberg, L. S. (2006). Distribution margins, imported inputs, and sensitivity of the CPI to exchange rates. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, Staff Report No. 247, 1-47.
2. Carter, C.A., & Hamilton, N.A. (1989). Wheat inputs and the Law of One Price. *Agribusiness*, 5(5), 489-496.
3. Carter, C.A., Gray, R.S. & Furtan, W.H. (1990). Exchange rate effects on inputs and outputs in Canadian agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 72(3) 738-43.
4. Central Bank of the Islamic Republic of Iran. for different years. Retrieved from: http://www.cbi.ir/exrates/rates_fa.aspx. (In Farsi)

5. Chambers, R.G., & Just, R.E. (1981). Effects of exchange rate changes on U.S. agriculture: A dynamic analysis. *American Journal of Agricultural Economics*, 63, 32-46.
6. Hahn, E. (2007). The impact of exchange rate shocks on sectoral activity and prices in the euro area. *European Central Bank Eurosystem. Working Paper Series No. 796*, Retrieved from: http://ssrn.com/abstract_id=1003971
7. Mashayekhi, S. & Hajizade Fallah, M. (2011). Investigating affecting factors on poultry market in Iran (Applying Vector Autoregressive Model). *Journal of Economics Research*, 11(1), 131-154 (In Farsi).
8. Miao, Xu. & Orden, D. (2002). Exchange rate effects on Canadian/U.S. agricultural prices, *Paper presented at the annual meeting of the American Agricultural Economics Association*, Long Beach, California, July 28-31, Long Beach, CA, pp 1-24.
9. Moosavi Mohseni, R., & Sobhani Pur, M., (2008). The Evolution of the Exchange Rate Pass-Through in Iran's economy. *Journal of Economics Research*, 4, 129-149. (In Farsi)
10. Mortazavi, A., Zamani, A., Noori, M. & Nader, H. (2011). Investigating exchange Volatility on Iran's pistachio exports. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 25(3), 347-354. (In Farsi)
11. Otani, A. Shirasuka, S.H., & Shirota, T. (2003). The Decline in the exchange rate pass-through: Evidence from Japanese Import Prices. *IMES Discussion Paper Series, Monetary and Economic Studies*, Retrieved from: <http://www.imes.boj.or.jp>
12. Parsley, D., & Popper, H. (2009). Understanding real exchange rate movements with trade in intermediate products. *Pacific Economic Review*, 15(2), 171-188.
13. Parsley, D., & Wei, S. (2007). A prism into the PPP puzzles: The micro-foundations of Big Mac real exchange rates. *The Economic Journal*, 117, 1336-1356.
14. Saghalian, S.H., Reed, M.R & Marchant, M.A. (2002) .Monetary impacts and overshooting of agricultural prices in an open economy. *American Journal of Agricultural Economics*, 84(1), 90-103.
15. State Livestock Affairs Logistics INC. (S.L.A.L), for different years, from <http://www.iranslal.com/> (In Farsi)
16. Yeboah, O., Shaik, S., & Allen, A. (2009). Exchange rates impacts on agricultural inputs prices using VAR. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41(2):511-520.