

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۹، شماره ۱۱۶، زمستان ۱۴۰۰

DOI: 10.30490/AEAD.2022.342124.1206

مقاله پژوهشی

اثرات نامتقارن نوسان‌های ارزی بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور در ایران

اعظم بهرامی فرد^۱، محمدحسن طرازکار^۲، زینب شکوهی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۱۵

چکیده

قیمت نهاده‌ها از اصلی‌ترین مؤلفه‌های تعیین قیمت گوشت طیور بوده و شناسایی عوامل موثر بر آن از مسائل مهم پیش روی دولت‌هاست. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف شناسایی ارتباط بین قیمت نهاده‌های مورد استفاده در زیربخش طیور و نوسان‌های نرخ ارز در ایران انجام گرفت. بدین منظور، از رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) و داده‌های فصلی دوره بهار

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۳- نویسنده مسئول و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. (z_shokoohi@shirazu.ac.ir)

۱۳۸۳ تا زمستان ۱۳۹۶ استفاده شد. با توجه به فصلی بودن داده‌های مورد مطالعه، از آزمون ایستایی هگی (HEGY) برای بررسی وجود ریشه واحد فصلی و غیرفصلی استفاده شد. نتایج آزمون کرانه رهیافت NARDL نشان داد که قیمت همه نهاده‌های زیربخش طیور به جز پودر ماهی داخلی با تکانه نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی رابطه همجمعی دارد؛ همچنین، از بین نهاده‌های زیربخش طیور، قیمت ذرت داخلی، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت، دارای رفتاری نامتقارن در برابر شوک‌های نرخ ارز است، در حالی که قیمت ذرت خارجی در کوتاه مدت و قیمت دان آماده مرغ تخمگذار در بلندمدت دارای رفتاری نامتقارن است؛ و در نهایت، واکنش قیمت نهاده‌ها به شوک‌های کاهشی نرخ ارز بیش از شوک‌های افزایشی آن است. از آنجا که نهاده ذرت بیش از نیمی از جیره غذایی مرغ را تشکیل می‌دهد، با توجه به رفتار نامتقارن قیمت این نهاده در برابر نوسان‌های نرخ ارز، با اتخاذ سیاست‌های مناسب ارزی و ایجاد ثبات در روند این سیاست‌ها، می‌توان به ثبات بیشتر بازار طیور بسیار کمک کرد؛ همچنین، در نظر گرفتن قدر مطلق اثرات سیاست‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت ارزی بر قیمت نهاده‌ها، با توجه به نامتقارن بودن آن، اریب بوده و نادرست است.

کلیدواژه‌ها: نرخ ارز، قیمت نهاده‌ها، زیربخش طیور، آزمون هگی (HEGY)، رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL).

طبقه‌بندی JEL: F31، F42، C22

مقدمه

یکی از حیاتی‌ترین زیربخش‌های کشاورزی که در زمینه تولید گوشت و تأمین پروتئین نقش اساسی دارد، زیربخش دام و طیور می‌باشد. (Hossein Zad & Rashid Ghalam, 2017). همچنین پایین‌ترین بودن قیمت محصولات این زیربخش نسبت به گوشت دام موجب شده این محصولات دارای جایگاه ویژه‌ای در سبد غذایی مصرف‌کنندگان باشند. قیمت نهاده‌های دامی جزء اصلی‌ترین اجزا در تعیین قیمت گوشت مرغ می‌باشند. به طوری که بیش از ۷۰

درصد از قیمت تمام شده گوشت مرغ مربوط به جیره غذایی آن است که ذرت و کنجاله سویا به ترتیب حدود ۶۰ و ۳۰ درصد آن را تشکیل می‌دهند (Poultry and Animal Husbandry Monthly Information, 2018). اگرچه بخشی از ذرت و کنجاله سویا در داخل کشور تولید می‌شود، ولی نزدیک به ۵۰ درصد از ذرت و ۷۰ درصد از کنجاله سویا مصرفی توسط واردات تأمین می‌شود (Kazemnejade & Gilanpour, 2014; Baghestani et al., 2018). بنابراین سطح قیمت‌های داخلی نمی‌تواند نسبت به تکانه‌های خارجی مصون بماند و هرگونه نوسان و شوکی که در بازارهای بین‌المللی رخ دهد می‌تواند بازارهای داخلی را به شدت تحت تأثیر قرار داده و به دنبال آن قیمت نهاده‌ها در بازار داخلی دچار نوسان گردد (Pishbahar et al., 2015; Tayebi et al., 2017). نوسان‌های ناشی از قیمت نهاده‌های وارداتی باعث نوسان‌های شدید قیمت محصول نهایی یعنی گوشت مرغ در صنعت طیور گردیده و بر رفاه جامعه و به خصوص اقشار کم درآمد تأثیر منفی می‌گذارد (Mashayekhi & Hagizadeh, 2011).

یکی از مهم‌ترین شوک‌های وارده به اقتصاد ایران نوسان‌های نرخ ارز است. با افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) قیمت واردات و در نتیجه هزینه نهاده‌های وارداتی افزایش می‌یابد و افزایش قیمت واردات می‌تواند یکی از عوامل ایجاد تورم داخلی باشد. شدت و ضعف تورم ناشی از افزایش ارزش واردات به میزان واردات کالاها و خدمات در جامعه نسبت داده می‌شود (Tayebi et al., 2015). پس نهاده‌های اصلی صنعت مرغداری که عمدتاً وارداتی هستند به شدت تحت تأثیر نوسان‌های نرخ ارز قرار می‌گیرند. بر این اساس بررسی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر قیمت محصولات مختلف همواره مورد توجه پژوهشگران در این زمینه بوده است. با توجه به اهمیت موضوع مطالعات مختلفی به بررسی اثرات نوسان‌های نرخ ارز بر قیمت‌ها پرداخته‌اند، اما احتمال نامتقارن بودن اثرات نرخ ارز بر قیمت‌ها از اواسط دهه ۱۹۸۰ مورد توجه تعداد معدودی از اقتصاددانان قرار گرفته و در اواخر دهه ۱۹۹۰، اقتصاددانان به تجزیه و تحلیل اثرات نامتقارن نوسان‌های نرخ ارز بر قیمت‌ها پرداخته‌اند و تاکنون مطالعات

متعددی در این زمینه صورت گرفته است (Zhu et al., 2019; Golkhandan, 2017; Bahmani-Oskooee et al., 2016; Eltejaei and Arbab Afzali, 2014; Pedram et al., 2012; Khoshtakar and Akhbari, 2007). به عنوان مثال زو و همکاران (2019) به بررسی اثرات نامتقارن قیمت نفت و نرخ ارز بر قیمت صنایع چین با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده غیرخطی^۱ پرداخته‌اند. همچنین نتایج مطالعه بهمنی اسکویی و همکاران (Bahmani-Oskooee et al., 2016) نشان داد که تغییرات نرخ ارز اثرات نامتقارن بر قیمت سهام داشته و اثرات کوتاه مدت بیشتر بوده‌اند. پدram و همکاران (Pedram et al., 2012) برای بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر قیمت‌های کالاهای صادراتی از معیار مورک برای تفکیک تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز استفاده کرده‌اند. نتایج بیانگر اثر بیش‌تر شوک‌های منفی نرخ ارز نسبت به شوک‌های مثبت بر قیمت‌های صادراتی است. در رابطه با اثرات تغییر نرخ ارز بر متغیرهای بخش کشاورزی و غذایی نیز مطالعات متعددی وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به مطالعه کهنسال و هزاره (Kohansal and Hezareh, 2017) اشاره کرد که در آن ارتباط بین نوسان‌های قیمت نفت، نرخ ارز و قیمت مواد غذایی در مناطق شهری ایران را با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری داده‌های پانل (PANEL VAR) بررسی کردند و برای تفکیک اثرات شوک‌های مثبت و منفی از مدل EGARCH استفاده کردند. نتایج حاکی از اثر مثبت و معنی‌داری نرخ ارز بر قیمت مواد غذایی بوده و افزایش نرخ ارز باعث افزایش هزینه‌های تولید شده است. همچنین حسین زاد و رشیدقلم و حسین زاد و حسن‌زاده هنرور (Hossein Zad and Rashid Ghalam, 2017; Hossein Zad and Hasanzadeh Honarvar, 2016) به ارزیابی اثرات نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های اصلی دام و طیور با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) پرداخته‌اند. نتایج تحقیقات آن‌ها نشان

1. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)

داد که نوسان‌های نرخ ارز قیمت برخی از نهاده‌های مورد استفاده زیربخش دام و طیور را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

مروری بر مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که در این مطالعات به طور معدودی از رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) برای بررسی اثرات نامتقارن نوسان‌های نرخ ارز بر متغیرهای مختلف استفاده شده است و در هیچ یک از مطالعات داخلی از این روش به منظور بررسی این اثرات بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور استفاده نشده است. بنابراین در این مطالعه با بکارگیری روش خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) سعی شد گام مؤثری در جهت تکمیل پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه برداشته شود.

رهیافت NARDL دارای مزیت‌های زیادی نسبت به روش‌های معمول همجمعی است. از جمله روش‌های همجمعی مستلزم یکسان بودن درجه انباشتگی متغیرها هستند. ولی روش ARDL خطی و غیرخطی برای متغیرهایی با درجات انباشتگی متفاوت، قابل استفاده است. همچنین روش ARDL خطی و غیر خطی روابط بلند مدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو را به طور همزمان تخمین می‌زند. همچنین روش NARDL در مقایسه با روش ARDL قادر است فرض نامتقارن بودن اثرات نوسان‌های ارزی را در نظر بگیرد. لذا به منظور بررسی آنکه آیا کاهش یا افزایش نرخ ارز اثرات یکسانی بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور دارد یا این اثرات نامتقارن و کاملاً متفاوت است، از رهیافت NARDL استفاده شد. در صورت تایید فرض تقارن، سیاست‌های پیشنهادی به دولت متفاوت از زمانی است که این فرض رد می‌شود و عدم تقارن تایید می‌شود.

مبانی نظری و روش تحقیق

اولین بار دورنبوش (Dornbusch, 1987) به چگونگی انتقال تغییرات نرخ ارز به شاخص قیمت‌ها برای یک ساختار صنعتی پرداخت و تعدیل در قیمت‌های نسبی نسبت به

نوسان‌های نرخ ارز را تشریح نمود. نکته قابل توجه در بحث دورنبوش استفاده از مباحث اقتصاد خرد در تحلیل‌های ارزی می‌باشد. وی در پژوهش خود رابطه نرخ ارز و قیمت‌ها را بر حسب میزان تمرکز بازار، درجه همگنی محصول و قابلیت جانشینی، میزان سهم نسبی بنگاه‌های داخلی و خارجی و همچنین ساختار بازار مورد بررسی قرار داد (Tayebi et al., 2015). گلدبرگ و نتر (Goldberg and Knetter, 1997) تغییر قیمت واردات در نتیجه تغییر در نرخ ارز بین کشور صادرکننده و واردکننده را انتقال تغییرات نرخ ارز نامیده‌اند. این محققین بیان نمودند که اگر میزان تغییر در نرخ ارز به طور یک به یک به قیمت واردات منتقل شود، اثر انتقال نرخ ارز کامل و اگر کمتر از یک باشد، انتقال ناقص خواهد بود (khoshbakht and akhbari 2007). انتقال تغییرات نرخ ارز به قیمت‌های داخلی به اثرات مستقیم و غیر مستقیم تقسیم‌بندی می‌شود. اثر مستقیم نشان‌دهنده انتقال تغییر نرخ ارز به قیمت واردات از طریق بخش خارجی یک کشور است. برای مثال اگر قیمت کالای وارداتی بر حسب پول خارجی، ثابت باشد و پول داخلی تضعیف شود (افزایش نرخ ارز)، قیمت کالای وارداتی بر حسب پول داخلی افزایش خواهد یافت. اگر کالای وارداتی همان کالای تمام شده باشد به طور مستقیم باعث افزایش قیمت مصرف‌کننده می‌شود و اگر کالای وارداتی، به عنوان کالای واسطه‌ای استفاده شود، به طور غیرمستقیم و از طریق افزایش هزینه تولید و افزایش قیمت تمام شده کالای داخلی موجب افزایش قیمت مصرف‌کننده می‌شود. به طور کلی این اثر نشان‌دهنده انتقال تغییرات نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی است، یعنی با افزایش نرخ ارز (تضعیف پول ملی)، قیمت کالای وارداتی افزایش می‌یابد. اثر غیرمستقیم تغییرات نرخ ارز به رقابت‌پذیری کالاها در بازارهای بین‌المللی ارتباط دارد. افزایش نرخ ارز باعث ارزان شدن کالاهای داخلی برای خریداران خارجی شده که باعث افزایش صادرات و تقاضای کل می‌شود و با وجود مازاد تقاضا در بازار داخلی، سطح قیمت‌های داخلی افزایش می‌یابد (Hufner and Schroder, 2003).

در بازار کالاها، شوک مثبت نرخ ارز باعث افزایش قیمت واردات نسبت به صادرات و همچنین افزایش رقابت‌پذیری بین بنگاه‌ها می‌شود و در نتیجه تقاضا برای کالاها داخلی

افزایش می‌یابد. در ادامه باعث افزایش سطح تولید و قیمت‌ها خواهد شد. شوک منفی نرخ ارز، اثر عکس خواهد داشت. براساس نظریات اقتصاددانان مکتب نئوکینزین، اثرات شوک‌های نرخ ارز بر روی متغیرها به صورت نامتقارن می‌باشد در حالی که اقتصاددانان مکتب نئوکلاسیک این اثرات را به صورت متقارن می‌دانند (Sameti et al., 2010). مباحث تنوریکی جدید و بررسی‌های تجربی انجام شده، حاکی از اثرات نامتقارن نوسان‌های نرخ ارز است. بدین معنا که اثرات افزایش نرخ ارز بر متغیرها، متفاوت از اثرات کاهش آن است (Kazerouni and Rostami, 2007).

هدف اصلی این پژوهش، بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های مورد استفاده زیربخش طیور در ایران است. از این رو از الگویی باید استفاده شود که بتواند اثر افزایش نرخ ارز را از اثر کاهش آن تفکیک نماید. بدین منظور از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده غیر خطی (NARDL) که اولین بار توسط شین و همکاران (Shin et al., 2011) ارائه شد و در سال ۲۰۱۴ توسط شین و همکاران (Shin et al., 2014) توسعه یافت، استفاده شد. در حقیقت رهیافت NARDL گسترش یافته رهیافت ARDL است که توسط پسران و شین و همکاران (Pesaran et al., 2001; Pesaran and Shin, 1998) ارائه شده است. در رهیافت NARDL برخلاف روش ARDL این امکان وجود دارد که به طور همزمان وجود روابط نامتقارن و غیر خطی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت بررسی نمود. روابط نامتقارن می‌تواند فقط در کوتاه‌مدت و یا در بلندمدت و یا در هر دو وجود داشته باشد. در این روش تاثیر شوک‌های افزایشی و کاهشی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته به تفکیک کوتاه و بلندمدت قابل بررسی است (Arize et al., 2017). مدل NARDL دو متغیره را می‌توان به صورت رابطه (۱) نشان داد.

$$y_t = \beta^+ x_t^+ + \beta^- x_t^- + u_t \quad (1)$$

که در آن β^+ و β^- همان ضرایب بلندمدت مدل می‌باشند. متغیر x_t طبق رابطه (۲) به تغییرات مثبت و منفی تجزیه شده است، به نحوی که انباشت جزئی تغییرات مثبت و منفی در متغیر x_t

به صورت روابط (3) و (4) قابل بیان می‌باشند. متغیر x_0 در رابطه (۲) ارزش اولیه متغیر x_t می‌باشد (Shin et al., 2014).

$$x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^- \quad (2)$$

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta x_j, 0) \quad (3)$$

$$x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta x_j, 0) \quad (4)$$

براساس روابط فوق، الگوی نامتقارن (p, q, r, s) ARDL با توجه به داده‌های پژوهش حاضر به شکل رابطه (۶) طراحی شده است. در این رابطه ضرایب ρ ، γ و θ به ترتیب ضریب خودهمبستگی، ضریب وقفه‌های تولید ناخالص داخلی و ضریب نامتقارن وقفه‌های نرخ ارز می‌باشند. همچنین p, q, r و s به ترتیب نشان دهنده تعداد وقفه قیمت نهاده‌ها، درآمد ملی، تغییرات مثبت‌افزایشی نرخ ارز و تغییرات کاهش‌ی نرخ ارز می‌باشد.

$$IP_t = \sum_{j=1}^p \rho_j IP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \gamma_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^r \theta_j^+ rate_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^s \theta_j^- rate_{t-j}^- + u_t \quad (6)$$

مطابق با مطالعه Shin et al., (2014) و با توجه به تعداد داده‌های در دسترس پژوهش حاضر در ادامه رابطه ایستای (۶) به رابطه پویای (۷) تعمیم داده شده است. در رابطه (۷) یک الگوی تصحیح خطا در حالت تقارن اثر $rate_t$ بر IP_t تصریح شده است.

$$\Delta IP_t = \alpha + \rho IP_{t-1} + \gamma Y_{t-1} + \theta rate_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta IP_{t-i} \quad (7)$$

$$+ \sum_{i=0}^{q-1} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \theta_i \Delta rate_{t-i} + u_t \quad (8)$$

در نهایت اثر نامتقارن نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های مورد استفاده زیربخش طیور به صورت رابطه (۸) تصریح می‌شود:

$$\Delta IP_t = \alpha + \rho IP_{t-1} + \gamma Y_{t-1} + \theta^+ rate_{t-1}^+ + \theta^- rate_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta IP_{t-i} \quad (8)$$

$$+ \sum_{i=0}^{q-1} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \theta_i \Delta rate_{t-i} + u_t \quad (9)$$

در رابطه بالا به عدم تقارن بلندمدت توجه شده است. عدم تقارن بلندمدت به معنای $\theta^+ \neq \theta^-$ است. می‌توان رابطه (8) را با فرض وجود عدم تقارن در کوتاه مدت (یعنی $\theta_i^+ \neq \theta_i^-$)، به شکل رابطه (9) تغییر داد (Kassi et al., 2019).

$$\Delta IP_t = \alpha + \rho IP_{t-1} + \gamma Y_{t-1} + \theta^+ rate_{t-1}^+ + \theta^- rate_{t-1}^-$$

$$+ \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta IP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{r-1} \theta_i^+ \Delta rate_{t-i}^+ \quad (9)$$

$$+ \sum_{i=0}^s \theta_i^- \Delta rate_{t-i}^- + u_t \quad (10)$$

در رابطه فوق، $\theta^- = -\rho\beta^-$ و $\theta^+ = -\rho\beta^+$ برقرار می‌باشد. برآورد مدل شامل مراحل زیر می‌باشد. ابتدا مدل $NARDL(p, q, r, s)$ با تعیین وقفه بهینه براساس یکی از معیارهای آکاییک یا شوارتزینز، برآورد می‌شود. در ادامه وجود رابطه همجمعی غیرخطی (نامتقارن) میان متغیرهای مستقل و وابسته، با استفاده از آزمون کرانه¹ و مقادیر اصلاح شده آماره F² ارایه شده توسط پسران و همکاران و شین و همکاران (Pesaran et al., 2001; Shin et al., 2011) بررسی می‌شود (از این آزمون برای تست فرضیه $\theta^+ = \theta^- = \rho = 0$ استفاده می‌شود). آزمون کرانه دارای دو حد بحرانی بالا و پایین می‌باشد، اگر مقادیر محاسباتی آماره F

1. Bound Test
2. Modified F-test

از کرانه بالایی بیشتر باشد، رابطه تعادلی بلندمدت (همجمعی) میان متغیرهای مدل وجود دارد. در صورتی که وجود همجمعی تایید شود، می‌توان روابط بلندمدت و کوتاه مدت را بدست آورد. سپس برای بررسی وجود رابطه نامتقارن در بلندمدت و کوتاه مدت به ترتیب، فرضیه‌های صفر به صورت رابطه (۱۰) و رابطه (۱۱) در خصوص رابطه (۹) با استفاده از آزمون والد بررسی می‌شود. در صورت رد فرض صفر، رابطه نامتقارن در میان متغیرهای مدل وجود دارد.

$$H_0 : -\frac{\theta^+}{\rho} = -\frac{\theta^-}{\rho} \quad (10)$$

$$H_0 : \sum_{i=0}^r \theta_i^+ = \sum_{i=0}^s \theta_i^- \quad (11)$$

هدف این مطالعه پاسخ به این سوال است که آیا اثرات شوک‌های نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور در کوتاه مدت و بلندمدت نامتقارن است؟ اگر اثرات نامتقارن شوک نرخ ارز بر قیمت‌های نهاده‌ها تایید شود در این صورت کارایی پیش‌بینی مدل‌های خطی مورد تردید واقع می‌شود. داده‌های مورد استفاده این مطالعه شامل قیمت نهاده‌ها در زیربخش طیور (ذرت داخلی و وارداتی، کنجاله سویا داخلی و وارداتی، پودر ماهی و دان آماده مرغ)، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی به صورت فصلی از دوره ۱۳۸۳ (فصل اول) الی ۱۳۹۶ (فصل چهارم) بوده‌اند و از شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور وابسته به وزارت جهاد کشاورزی و وزارت امور اقتصادی و دارایی و همچنین بانک مرکزی گردآوری شده‌اند.

نتایج و بحث

در برآورد مدل‌های سری زمانی، اولین قدم بررسی ایستایی متغیرهای مورد استفاده می‌باشد. با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده در این مطالعه، داده‌های فصلی هستند، باید وجود یا عدم وجود ریشه واحد فصلی را نیز آزمون کرد. بدین منظور از آزمون ریشه واحد

اثرات نامتقارن نوسان‌های ارزی بر.....

هگی^۱ استفاده شد که دارای سه فرضیه مستقل می‌باشد. دو فرضیه اول از آماره t و فرضیه سوم از آماره F برخوردارند. اگر نتیجه آزمون، وجود ریشه واحد فصلی را تایید کند، برای رفع نایستایی علاوه بر تفاضل گیری معمول، تفاضل گیری فصلی نیز لازم است. آماره‌های $t_{\pi 2}$ ، $t_{\pi 1}$ و $F_{\pi 3 \cap \pi 4}$ به ترتیب حاکی از وجود ریشه واحد غیرفصلی (وجود ریشه واحد در فرکانس صفر)، وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه و وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس‌های سالانه می‌باشند. نتایج آزمون ریشه واحد غیرفصلی و فصلی هگی متغیرها در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد غیر فصلی و فصلی هگی

آماره محاسباتی			نام متغیر
$F_{\pi 3 \cap \pi 4}$	$t_{\pi 2}$	$t_{\pi 1}$	
۱۲/۲۷***	-۵/۰۲***	-۱/۸۶	نرخ ارز
۱۲/۹۹***	-۴/۹۶***	۰/۳۳	
۱۰/۱۹***	-۵/۸۰***	-۱/۹۸	
۱۰/۶۰***	-۵/۷۴***	۰/۳۹	
۲۱/۱۵***	-۳/۲۸**	-۲/۰۱	تولید ناخالص داخلی
۲۰/۳۳***	-۳/۲۱**	-۱/۱۷	
۰/۷۷	۰/۲۵	-۲/۹۳	
۰/۸۸	۰/۱۶	-۱/۵۲	
۱۹/۴۳***	-۴/۶۳***	-۲/۳۶	ذرت داخلی
۱۶/۸۵***	-۴/۴۶***	-۰/۴۵	
۱۵/۸۸***	-۵/۰۲***	-۲/۱۱	
۱۴/۵۷***	-۴/۸۹***	-۰/۵۶	
۲۳/۴۹***	-۴/۴۸***	-۲/۴۵	ذرت خارجی
۲۰/۳۰***	-۴/۳۲**	-۰/۴۷	

1. Hylleberg, Engle, Granger and Yoo (HEGY) unit root test

آماره محاسباتی			نام متغیر
$F_{\pi 3 \cap \pi 4}$	$t_{\pi 2}$	$t_{\pi 1}$	
۱۹/۳۳***	-۴/۸۶***	-۲/۲۲	با عرض از مبدا و روند
۱۷/۵۷***	-۴/۷۲***	-۰/۵۶	با عرض از مبدا
۱۵/۱۰***	-۵/۵۹***	-۲/۲۶	با عرض از مبدا و روند و متغیر موهومی
۱۳/۵۶***	-۵/۴۲***	-۰/۶۵	با عرض از مبدا و متغیر موهومی
۱۶/۴۷***	-۵/۳۹***	-۲/۱۷	با عرض از مبدا و روند
۱۵/۰۰۲***	-۵/۲۸***	-۰/۶۶	با عرض از مبدا
۱۲/۷۲***	-۵/۱۹***	-۲/۰۸	با عرض از مبدا و روند و متغیر موهومی
۱۱/۸۱***	-۵/۰۷***	-۰/۴۳	با عرض از مبدا و متغیر موهومی
۱۴/۱۶***	-۵/۰۴***	-۲/۰۴	با عرض از مبدا و روند
۱۳/۲۰***	-۴/۹۷***	-۰/۴۴	با عرض از مبدا
۱۹/۸۶***	-۴/۷۱***	-۱/۸۲	با عرض از مبدا و روند و متغیر موهومی
۲۰/۶۳***	-۴/۷۳***	-۰/۰۲	با عرض از مبدا و متغیر موهومی
۱۸/۴۷***	-۵/۱۱***	-۱/۸۸	با عرض از مبدا و روند
۱۸/۸۹***	-۵/۱۹***	۰/۰۷	با عرض از مبدا
۲۶/۵۵***	-۴/۰۳***	-۲/۰۰۶	با عرض از مبدا و روند و متغیر موهومی
۲۵/۸۴***	-۳/۹۴***	-۰/۶۷	با عرض از مبدا و متغیر موهومی
۲۶/۲۸***	-۴/۲۷***	-۲	با عرض از مبدا و روند
۲۵/۶۸***	-۴/۲۰***	-۰/۷۲	با عرض از مبدا
۳۴/۳۳***	-۴/۶۸***	-۲/۰۹	با عرض از مبدا و روند و متغیر موهومی
۳۴/۰۹***	-۴/۶۱***	۰/۲۷	با عرض از مبدا و متغیر موهومی
۳۷/۲۲***	-۴/۷۶***	-۲/۱۴	با عرض از مبدا و روند
۳۶/۹۱***	-۴/۶۹***	۰/۲۹	با عرض از مبدا

* معنی داری در سطح ده درصد، ** معنی داری در سطح پنج درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به مقادیر محاسباتی آماره $t_{\pi 1}$ و مقایسه آن با مقادیر بحرانی، فرض وجود ریشه واحد غیر فصلی برای همه متغیرها رد نمی‌شود، پس همه متغیرهای مورد بررسی، دارای ریشه

اثرات نامتقارن نوسان‌های ارزی بر.....

واحد غیر فصلی هستند. در حالی که مقادیر محاسباتی آماره‌های $t_{\pi 2}$ و $F_{\pi 3 \pi 4}$ برای همه متغیرها به ترتیب نشان داد که فرض وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس‌های شش ماهه و سالانه رد شده و همه متغیرها فاقد ریشه واحد فصلی هستند، پس نیازی به تفاضل‌گیری فصلی ندارند. در ادامه به منظور اطمینان از عدم وجود متغیرهای همجمع از درجه بالاتر از یک، از آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) در قالب روش گام به گام استفاده شد. زیرا در صورتی که متغیرها همجمع از درجه دو (I(2)) یا بالاتر باشند، مقادیر آماره F ارایه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) قابل استفاده نیست (Ouatatra, 2004). نتایج آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته در جدول (۲) آورده شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته

نام متغیر	آماره محاسباتی (سطح)	آماره محاسباتی (تفاضل مرتبه اول)	درجه ایستایی
نرخ ارز	۰/۶۱	-۴/۳۴***	I(1)
تولید ناخالص داخلی	-۱/۵۲	-۲/۶۰°	I(1)
ذرت داخلی	-۰/۴۳	-۶/۶۵***	I(1)
ذرت خارجی	-۰/۴۵	-۷/۱۴***	I(1)
کنجاله سویای داخلی	-۰/۴۰	-۶/۵۲***	I(1)
کنجاله سویای خارجی	-۰/۲۹	-۶/۴۳***	I(1)
پودر ماهی داخلی	۰/۴۴	-۴/۸۲***	I(1)
دان آماده مرغ گوشتی	-۰/۵۷	-۴/۷۸***	I(1)
دان آماده مرغ تخم‌گذار	۱/۵۹	-۶/۲۲***	I(1)

* معنی‌داری در سطح ده درصد، ** معنی‌داری در سطح پنج درصد، *** معنی‌داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهد که همه متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه، در سطح ایستا بوده و با یکبار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند. پس از بررسی وضعیت ایستایی متغیرها، ابتدا مطابق با روش مرسوم در تبیین اثر متقارن نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های مورد استفاده بخش طیور، رهیافت ARDL برآورد شده و جهت تحلیل اثر

نامتقارن نرخ ارز بر قیمت نهاده‌ها، رهیافت NARDL برآورد شده است. برای آن که به طور مشخص دریابیم که نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های مورد استفاده بخش طیور اثر دارد به تشخیص رابطه بلندمدت بین آن‌ها نیاز است. قبل از محاسبه اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته، بایستی امکان وجود رابطه بلندمدت بین آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور، فرضیه عدم وجود رابطه بلندمدت با استفاده از آزمون کرانه مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آزمون در جدول (۳) گزارش شده است. لازم به ذکر است مقادیر محاسباتی آماره F در آزمون کرانه با مقادیر بحرانی ارایه شده توسط پسران و همکاران (Pesaran et al., 2001) مقایسه شده است.

جدول (۳): نتایج آزمون کرانه

متغیر	مدل	آماره F محاسباتی
ذرت داخلی	ARDL	۲/۱۷
	NARDL	۴/۸۳**
ذرت خارجی	ARDL	۰/۴۲
	NARDL	۴/۹۴**
کنجاله سویای داخلی	ARDL	۲/۷۶
	NARDL	۴/۴۱**
کنجاله سویای خارجی	ARDL	۳/۰۹
	NARDL	۴/۰۷*
پودر ماهی داخلی	ARDL	۴/۷۲*
	NARDL	۲/۲۳
دان آماده مرغ گوشتی	ARDL	۱/۴۸
	NARDL	۵/۱۵**
دان آماده مرغ تخمگذار	ARDL	۴/۲۲*
	NARDL	۶/۹۴***

* معنی داری در سطح ده درصد، ** معنی داری در سطح پنج درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون کرانه در مدل متقارن (ARDL) حاکی از آن است که رابطه تعادلی بلندمدت بین قیمت نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی، کنجاله سویای داخلی، کنجاله سویای خارجی و دان آماده مرغ گوشتی با متغیرهای نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی وجود ندارد، در حالی که رابطه تعادلی بلندمدت بین قیمت نهاده‌های دان آماده مرغ تخمگذار و پودر ماهی با متغیرهای نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی وجود دارد. در مدل نامتقارن (NARDL) نتایج آزمون کرانه نشان می‌دهد که وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین قیمت همه نهاده‌ها به جزء پودر ماهی داخلی با متغیرهای نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی تایید می‌شود. پس از تایید وجود رابطه تعادلی بلند مدت در مدل نامتقارن (برای همه نهاده‌ها به جزء پودر ماهی داخلی)، مدل بلند مدت NARDL برآورد شد که نتایج آن در جدول (۴) آورده شده است. لازم به ذکر است از معیار آکاییک برای تعیین تعداد وقفه بهینه استفاده شده و همچنین حداکثر تعداد وقفه در مدل NARDL برابر با ۳ در نظر گرفته شد.

جدول (۴): اثرات نامتقارن شوک نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور در بلندمدت

متغیر	ذرت داخلی	ذرت خارجی	کنجاله سویای داخلی	کنجاله سویای خارجی	دان مرغ گوشتی	دان مرغ تخمگذار
L rate ⁺	۲/۴۱***	۲/۳۷***	۰/۸۵	۰/۸۴	۱/۰۷***	۰/۹۱***
L rate ⁻	۱۱/۴۶***	۱۱/۱۹***	۱/۷۶	۱/۴۱	۳/۹۳	۱/۸۶*
LY	۵/۳۲***	۵/۳۵***	۲/۳۷**	۲/۲۵*	۳/۵۵**	۳/۱۱***
C	-۱۷۷/۸۵***	-۱۷۸/۶۲***	-۷۴/۵۳*	-۷۰/۴۸*	-۱۱۵/۶۲**	-۱۰۰/۶۴***

L rate⁺: لگاریتم افزایش نرخ ارز، L rate⁻: لگاریتم کاهش نرخ ارز، LY: لگاریتم تولید ناخالص داخلی.

* معنی داری در سطح ده درصد، ** معنی داری در سطح پنج درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج بدست آمده از جدول (۴)، ضریب افزایش نرخ ارز برای نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی، دان آماده مرغ گوشتی و تخمگذار، مثبت و در سطح ۹۹ درصد معنی دار می‌باشد. با توجه به ضریب افزایش نرخ ارز بدست آمده برای نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی، دان آماده مرغ گوشتی و تخمگذار، یک درصد افزایش در نرخ ارز، قیمت

نهادها را به ترتیب ۲/۴۱، ۲/۳۷، ۱/۰۷ و ۰/۹۱ درصد افزایش می‌دهد. در خصوص علت تاثیر مثبت افزایش نرخ ارز بر قیمت ذرت داخلی می‌بایست به نهاده‌های مورد استفاد و بویژه وارداتی بودن بذر در تولید ذرت اشاره نمود. چرا که بخش عمده‌ای از بذر ذرت برای زراعت این محصول وارداتی بوده و تغییرات نرخ ارز موجب افزایش هزینه‌های تولید و نهایتاً قیمت این محصول می‌شود. در ادامه، نتایج حاکی از آن است که ضریب شوک کاهش نرخ ارز برای نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی و دان آماده مرغ تخمگذار، مثبت و معنی‌دار می‌باشد. مقایسه ضرایب شوک مثبت و منفی نرخ ارز، حاکی از آن است که کاهش نرخ ارز در مقایسه با افزایش آن، اثرات بزرگتری بر قیمت نهاده‌های بخش طیور دارد. این نتایج با مطالعات حسین زاد و رشیدقلم (Hossein Zad and Rashid Ghalam, 2017) و حسین زاد و حسن‌زاده هنرور (Hossein Zad and Hasanzadeh Honarvar, 2016) مبنی بر تاثیر نوسان‌های نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های اصلی دام و طیور همخوانی دارد. همچنین نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که ضریب لگاریتم تولید ناخالص داخلی برای همه نهاده‌ها، مثبت و معنی‌دار می‌باشد. ضریب بدست آمده بیان می‌کند که یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی، قیمت نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی، کنجاله سویای داخلی، کنجاله سویای خارجی، دان آماده مرغ گوشتی و تخمگذار را به ترتیب ۵/۳۲، ۵/۳۵، ۲/۳۷، ۲/۲۵، ۳/۵۵، ۳/۱۱ درصد افزایش می‌دهد. این ارتباط مثبت با نتایج مطالعه محمودی لاریمی و حسن‌زاده هم راستا است (Mahmoudi Larimi, 2012; Hasansadeh, 2015). در واقع افزایش تولید ناخالص داخلی با اثرگذاری مثبت بر تقاضای واردات و افزایش تقاضای داخلی برای گوشت مرغ و در نتیجه نهاده‌های تولیدی در این بخش همراه است که می‌تواند در نهایت منجر به افزایش قیمت نهاده‌های داخلی و خارجی در این بخش گردد. نتایج بررسی اثرات نامتقارن شوک نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های بخش طیور در کوتاه مدت در جدول (۵) گزارش شده است.

اثرات نامتقارن نوسان‌های ارزی بر.....

جدول (۵): اثرات نامتقارن شوک نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور در کوتاه مدت

متغیر	ذرت داخلی	ذرت خارجی	کنجاله سویای داخلی	کنجاله سویای خارجی	دان مرغ گوشتی	دان مرغ تخمگذار
D(LIP(-1))	-	-	۰/۴۶ ^{***}	۰/۴۹ ^{***}	۰/۲۸ ^{**}	-
D(LIP(-2))	-	-	-۰/۲۹ [*]	-۰/۳۳ ^{**}	-	-
D(L rate ⁺)	-۰/۰۷	-۰/۰۷	-۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۱۰ ^{***}	۰/۱۶ ^{***}
D(L rate ⁺ (-1))	-۰/۲۳	-۰/۲۸	۱/۳۷ ^{***}	۱/۳۰ ^{***}	-	-
D(L rate ⁺ (-2))	-۰/۶۹ ^{**}	-۰/۵۸ [*]	-۰/۴۶	-۰/۴۷	-	-
D(L rate ⁻)	۲/۸۹ ^{***}	۲/۶۴ ^{***}	-۰/۹۳	-۱/۰۵	-۰/۲۴	-۰/۳۷
D(L rate ⁻ (-1))	-	-	-۱/۸۵ ^{**}	-۱/۸۰ ^{**}	-۱/۳۲ ^{***}	-۱/۳۲ ^{***}
D(LY)	۰/۴۸ ^{***}	۰/۴۹ ^{**}	-۰/۳۳ [*]	-۰/۳۱	۰/۰۴	۰/۱۱
D(LY(-1))	۰/۰۰۸	-۰/۰۰۷	۰/۰۹	۰/۱۱	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۸
D(LY(-2))	-۰/۰۷۱ ^{***}	-۰/۰۵۹ ^{***}	-۰/۴۷ ^{**}	-۰/۵۰ ^{**}	-۰/۲۲ ^{**}	-۰/۲۷ ^{***}
ECM (-1)	-۰/۲۵ ^{***}	-۰/۲۳ ^{***}	-۰/۲۳ ^{***}	-۰/۲۴ ^{***}	-۰/۱۰ ^{**}	-۰/۱۸ ^{***}

D (LIP): تفاضل لگاریتم متغیر وابسته، D (L rate⁺): تفاضل لگاریتم افزایش نرخ ارز، D (L rate⁻): تفاضل لگاریتم کاهش نرخ ارز، D (LY): تفاضل لگاریتم تولید ناخالص داخلی، ECM(-1): جمله تصحیح خطا* معنی داری در سطح ده درصد، ** معنی داری در سطح پنج درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول (۵)، علامت جمله تصحیح خطا برای همه مدل‌ها، مورد انتظار (منفی) بوده و از لحاظ آماری معنی دار می‌باشد. در صورت بروز یک شوک به مدل‌هایی که قیمت نهاده‌های ذرت داخلی، ذرت خارجی، کنجاله سویای داخلی، کنجاله سویای خارجی، دان آماده مرغ گوشتی و تخمگذار به عنوان متغیر وابسته می‌باشند، به ترتیب ۴، ۴/۳، ۴/۳، ۴/۱۶، ۱۰، ۵/۵۵ دوره (فصل) زمان لازم است تا مجدداً به تعادل بلندمدت برسند. در صورت ایجاد شوک، از بین نهاده‌های مورد استفاده بخش طیور، دان آماده مرغ گوشتی به مدت زمان بیشتری نیاز دارد تا مجدداً به تعادل بلندمدت برسد. در کوتاه‌مدت شوک افزایش نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های دان آماده مرغ گوشتی و مرغ تخمگذار، اثر مثبت و معنی داری دارد. در حالی که شوک کاهش نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های ذرت داخلی و خارجی اثر مثبت و معنی داری

دارد. در ادامه به منظور بررسی وجود یا عدم وجود رابطه متقارن شوک نرخ ارز در مدل کوتاه‌مدت و بلندمدت از آزمون والد استفاده شد که نتایج آن در جدول (۶) آورده شده است.

جدول (۶): نتایج آزمون والد جهت بررسی اثر نامتقارن شوک نرخ ارز در بلندمدت و کوتاه‌مدت

کوتاه مدت			بلند مدت			نهاده‌های بخش طیور
χ^2	F	t	χ^2	F	t	
۱۴/۸۸***	۱۴/۸۸***	-۳/۸۵***	۲/۸۴*	۲/۸۴*	۱/۶۸*	ذرت داخلی
۱۱/۴۲***	۱۱/۴۲***	-۳/۳۷***	۲/۱۵	۲/۱۵	۱/۴۶	ذرت خارجی
۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۶۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۴۵	کنجاله سویای داخلی
۰/۶۹	۰/۶۹	۰/۸۳	۰/۰۰۰۰۹	۰/۰۰۰۰۹	-۰/۰۰۹	کنجاله سویای خارجی
۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۸۳	۲/۰۰۹	۲/۰۰۹	-۱/۴۱	دان آماده مرغ گوشتی
۱/۹۵	۱/۹۵	۱/۳۹	۹/۲۰***	۹/۲۰***	-۳/۰۳***	دان آماده مرغ تخم‌گذار

* معنی‌داری در سطح ده درصد، ** معنی‌داری در سطح پنج درصد، *** معنی‌داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون والد، در بلندمدت برای مدل‌های ذرت داخلی و دان آماده مرغ تخم‌گذار به ترتیب با اطمینان ۹۰ و ۹۹ درصدی فرض صفر مبنی بر وجود رابطه متقارن رد می‌شود. لذا در بلندمدت اثر شوک نرخ ارز فقط بر قیمت ذرت داخلی و دان آماده مرغ تخم‌گذار نامتقارن است. در حالی که در کوتاه‌مدت، برای نهاده‌های ذرت داخلی و ذرت خارجی با اطمینان ۹۹ درصدی فرض صفر مبنی بر وجود رابطه متقارن رد می‌شود. لذا در کوتاه‌مدت، اثر شوک نرخ ارز فقط بر قیمت ذرت داخلی و ذرت خارجی نامتقارن است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه به بررسی اثرات نامتقارن نوسان‌های نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های مورد استفاده زیربخش طیور در ایران پرداخته شد. در ابتدا ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد هگی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون نشان داد که همه متغیرهای مورد بررسی،

دارای ریشه واحد غیر فصلی هستند. در ادامه به منظور اطمینان از عدم وجود متغیرهای نا ایستا با هدف جلوگیری از رگرسیون کاذب، آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شد. نتایج آزمون نشان داد که تمام متغیرهای مورد بررسی در سطح ایستا نیستند و با یکبار تفاضل گیری ایستا می‌شوند. در ادامه از آزمون کرانه برای بررسی وجود رابطه همجمعی میان متغیرها استفاده شد. نتایج آزمون کرانه ARDL میان متغیرهای مورد بررسی نشان داد که تنها میان قیمت پودر ماهی و دان آماده مرغ تخمگذار با نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی رابطه همجمعی وجود دارد. در حالی که قیمت سایر نهاده‌ها با نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی، رابطه همجمعی ندارند. همچنین نتایج آزمون کرانه رهیافت NARDL نشان داد که رابطه همجمعی میان همه متغیرهای مورد استفاده شامل قیمت همه نهاده‌های بخش طیور به جزء پودر ماهی داخلی، با شوک نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی وجود دارد. نتایج پژوهش در مورد تاثیرپذیری قیمت اکثر نهاده‌ها از نوسان‌های نرخ ارز با نتایج مطالعات حسین زاد و رشید قلم و حسین زاد و حسن‌زاده هنرور (Hossein Zad and Rashid Ghalam, 2017; Hossein Zad and Hasanzadeh) (Honarvar, 2016) همخوانی دارد. نتایج برآورد بلند مدت مدل NARDL نشان داد که ضریب افزایش و کاهش نرخ ارز برای نهاده‌های ذرت داخلی و دان آماده مرغ تخمگذار معنی دار است. همچنین در کوتاه مدت ضریب افزایش و کاهش نرخ ارز برای ذرت داخلی و وارداتی معنی دار می‌باشد. لذا از میان نهاده‌های مورد بررسی بخش طیور، قیمت ذرت داخلی، ذرت خارجی و دان آماده مرغ تخمگذار دارای رفتاری نامتقارن در برابر شوک‌های نرخ ارز است. با توجه به رفتار نامتقارن قیمت نهاده ذرت در برابر نوسان‌های نرخ ارز و با توجه به اینکه این نهاده، بخش عمده‌ای از جیره غذایی مرغ و نهایتاً هزینه تولید را تشکیل می‌دهد، حذف یارانه واردات ذرت می‌تواند قیمت این نهاده را افزایش دهد. اما اعطای یارانه وارداتی بیشتر به این نهاده اثر کاهشی متفاوت با اثر افزایش نرخ ارز خواهد داشت. در این راستا ذخیره سازی ذرت وارداتی و تولید داخل یکی از سیاست‌های پیشنهادی در جهت کاهش تاثیر نوسان‌های ارزی بر قیمت این محصول است. همچنین با توجه به اینکه بروز هرگونه نوسان در نرخ ارز به طور

مستقیم قیمت نهاده‌های زیربخش طیور و به طور غیرمستقیم از طریق نهاده‌ها، قیمت گوشت مرغ و تخم‌مرغ را تحت تاثیر قرار می‌دهد، لذا افزایش نرخ ارز می‌تواند بازار ذرت دانه‌ای و نهایتاً بازار گوشت مرغ را بشدت تحت تاثیر قرار دهد، هرچند اثر کاهشی نرخ ارز بیشتر از اثر افزایشی آن است. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد که قیمت ذرت داخلی در بلند مدت تحت تاثیر نوسان‌های نامتقارن نرخ ارز است و تفاوت معناداری در اثرات شوک مثبت و منفی نرخ ارز بر قیمت این نهاده وجود دارد. از آنجایی که قیمت مهمترین عامل در تخصیص منابع تولید است، بنابراین عدم تغییرات مداوم و سریع سیاست‌های ارزی و یا به عبارت دیگر ایجاد ثبات در روند این سیاست‌ها نه تنها می‌تواند به ثبات بیشتر بازار طیور کمک نماید، بلکه بر تخصیص بهینه منابع توسط کشاورزان برای تولید ذرت نیز اثر مثبت داشته باشد. لذا پیشنهاد می‌شود دولت سیاست‌های ارزی و تجاری خود را بگونه‌ای طراحی نماید تا از نوسان‌های غیر منطقی و شدید نرخ ارز جلوگیری به عمل آید. از سوی دیگر واکنش قیمت نهاده‌های مذکور به شوک‌های کاهشی نرخ ارز بیشتر از شوک‌های افزایشی آن است. لذا تاثیر کاهش نرخ ارز می‌تواند تاثیر بیشتری در کاهش قیمت نهاده و نهایتاً قیمت گوشت مرغ داشته باشد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود دولت در جهت تقویت ارزش پول ملی تلاش بیشتری انجام دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود در صورتی که دولت تمایل به ادامه پرداخت یارانه ارزی به واردات نهاده‌های زیربخش طیور دارد، به صورت جدی فرآیند اعطا ارز یارانه‌ای را توسط نهاده‌های نظارتی پیگیری نماید تا ارز یارانه‌ای بصورت هدفمند پرداخت گردد و نهاده‌های وارداتی و دولتی به دست تولید کنندگان اصلی رسیده و از رانت در ارز واردات و رانت در توزیع نهاده‌های زیربخش طیور جلوگیری نماید. در نهایت وجود اثرات نامتقارن شوک‌های ارزی بر قیمت نهاده‌های زیربخش طیور نشان می‌دهد که در تنظیم سیاست‌های ارزی در نظر گرفتن قدر مطلق اثرات این سیاست‌ها و یا به عبارت دیگر تحلیل خطی این اثرات صحیح نمی‌باشد و نمی‌تواند اندازه دقیقی از این اثرگذاری را نشان دهد. لذا لازم است سیاست گذاران در اعمال سیاست‌های خود این اثرات متفاوت را منظور نمایند. علاوه بر آن اثرات نامتقارن برای هر نهاده

در کوتاه و بلند مدت نیز متفاوت است. پس لازم است برنامه ریزان و بخصوص سیاست گذاران ارزی، در برنامه‌های کوتاه و بلند مدت خود این اثرات متفاوت را مد نظر قرار دهند.

منابع

1. Arize, A. C., Malindretos, J., & Igwe, E. U. (2017). Do exchange rate changes improve the trade balance: An asymmetric nonlinear cointegration approach. *International Review of Economics & Finance*, 49:313-326.
2. Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2016). Do exchange rate changes have symmetric or asymmetric effects on stock prices? *Global Finance Journal*, 31, 57-72.
3. Bghestani, M., Pishbahar E. & Dashti, G. (2018). The Pricing of Asian Options Using Monte Carlo Simulation (Case Study: Soybean Meal) , *Agricultural Economics*, 12(3), 1-26. magiran.com/p1922113.
4. Eltejaei, E. & Arbab Afzali, M. (2014). Asymmetric effects of oil price shocks on Iran's major economic variables. *Comparative Economics*, 1(1): 1-26. (Persian)
5. Golkhandan, A. (2017). Impact of positive and negative oil shocks on the stock price index in Iran. *Quarterly journal of Fiscal and Economic Policies*, 4(15): 89-114. (Persian)
6. Hasanzadeh, F. (2015). Exchange rate effect on major feed input prices and their consumption in livestock and poultry subsector. MSc Dissertation, University of Tabriz. (In Farsi)
7. Hossein Zad, J., & Hasanzadeh Honarvar, F. (2016). Impact of exchange rate changes on prices and consumption of main inputs under the livestock and pultry sector. Master Thesis of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural, University of Tabriz. (Persian)
8. Hossein Zad, J., & Rashid Ghalam, M. (2017). Exchange rates impacts on poultry husbandry inputs prices. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 48(1): 1-8. (Persian)
9. Hufner, F. P., & Schroder, M. (2003). Exchange rate pass-through to consumer prices: A European perspective. *Aussenwirtschaft-Zurich*, 58(3): 383-412.
10. Kassi, D. F., Sun, G., Ding, N., Rathnayake, D. N., & Assamoi, G. R. (2019). Asymmetry in exchange rate pass-through to consumer prices: Evidence from emerging and developing Asian countries. *Economic Analysis and Policy*, 62, 357-372.

11. Kazemnejad, M. M. & Gilanpour, O. (2014). Comparing The Econometric Methods and Artificial Neural Networks in Predict of Corn Import of Iran, *Agricultural Economic and Development*, 22(85), 213-235. magiran.com/p1286560.
12. Kazerouni, A.R., & Rostami, N. (2007). The non-symmetric effects of exchange rate fluctuations on the real output and price in Iran (1961-2002). *Journal of Economic Research*, 7(25): 177-196. (Persian)
13. Khoshbakht, A., & Akhbari, M. (2007). The effect of exchange rate changes on inflation of consumer price indices and imports in Iran. *Journal of Economic Research*, 7(27): 51-82. (Persian)
14. Kohansal, M., & Hezareh, R. (2017). The impacts of oil price shocks, exchange rate on food prices in urban areas of Iran. *Journal of Agricultural Economics research*, 8(4): 171-190. (Persian)
15. Mahmoudi Larimi, S. A. (2012). Factors affecting import of agricultural sensitive and special products. MSc Dissertation, Shiraz University. (In Farsi)
16. Mashayekhi, S., & Hagizadeh falah, M. (2011). The study on the effective factors in chicken meat market in Iran: an application of vector auto regression model. *Journal of Economic Research*, 11(40): 131-154. (Persian)
17. Ouattara, B. (2004). Foreign aid and fiscal policy in Senegal, mimeo university of Manchester.
18. Pedram, M., Shirinbakhsh masulle, Sh., & Rezaei abyaneh, B. (2012). Asymmetric exchange rate pass-through to export prices. *Journal of Economic Modeling Research*, 3(9): 143-166. (Persian)
19. Pesaran, M. H. & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometric Society Monographs*, 31: 371-413.
20. Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationship. *Journal of applied Econometrics*, 16(3): 289-326.
21. Pishbahar, E., Pakrooh, P., & Ghahremanzadeh, M. (2017). An analysis correlation between oil prices, exchange rate and imported inputs of poultry industry in Iran: using vine-copula approach. *Journal of Economics and Agricultural Development*, 31(3): 207-215. (Persian)
22. *Poultry and Animal Husbandry Monthly Information*, (2018). Available online at: <https://www.eranico.com/pooyasoftpublisher/storage/files/20180404105054-62.pdf>. (Persian)

23. Sameti, M., Khanzadi, A., & Yazdan, M. (2010). Investigating asymmetric effects of exchange rate fluctuation on real output and prices levels hypothesis (A case study of Iran). *Journal of Money and Economy*, 2(4): 35-57. (Persian)
24. Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2011). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multiplier in a nonlinear ARDL framework.
25. Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (pp. 281-314). Springer, New York, NY.
26. Tayebi, K., Nasrollahi, Kh., Yazdani, M. and Malekhosseini, H. (2015). Analyzing the effect of exchange rate pass-through on inflation in Iran (1991-2012). *Iranian Journal of Economic Research*, 20(63): 1-36. (Persian)
27. Zhu, H., & Chen, X. (2019). Asymmetric effects of oil prices and exchange rates on China's industrial prices. *Energy Economics*, 84, 104551.

