



بررسی و تحلیل اقتصادی ارتباط نرخ ارز با قیمت شکر و تأثیر آن بر تولید چغندرقد Economic analysis of the relationship between exchange rate and sugar prices and its effect on sugar beet production

مهدی کاظم‌نژاد*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۹

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22092/jsb.2021.354638.1274

م. کاظم‌نژاد. ۱۳۹۹. بررسی و تحلیل اقتصادی ارتباط نرخ ارز با قیمت شکر و تأثیر آن بر تولید چغندرقد. چغندرقد، ۳۶(۲): ۲۱۳-۲۲۲.

چکیده

شکر از جمله محصولات اساسی و استراتژیک می‌باشد که همواره مورد توجه و حمایت دولت‌ها بوده است. این کالا یکی از کالاهای بین‌المللی و راهبردی است که جایگاه خاصی در سیاست‌های بازرگانی، اجتماعی و اقتصادی بسیاری از کشورها دارد. با توجه به اینکه بخشی از نیاز کشور از طریق واردات تأمین می‌شود، بنابراین یکی از موضوعات مهم در بازار شکر در کشور، متأثر بودن قیمت داخلی شکر از نوسانات تغییر نرخ ارز است که به تبع آن بر میزان تولید چغندرقد و شکر اثرگذار است. در این مطالعه تلاش شده است با استفاده از اطلاعات سری زمانی ماهانه ۹۹-۱۳۹۷ به بررسی تغییر سیاست‌های ارزی بر روی قیمت شکر اقدام گردد و همچنین با توجه به ارتباط واردات با تولید چغندرقد و شکر، نهایتاً تأثیر غیرمستقیم این سیاست بر تولید تحلیل شود. داده‌های ماهانه به‌منظور بررسی تغییر سیاست‌های ارزی بر روی قیمت شکر از الگوی خود رگرسیون برداری VAR پردازش شده‌اند. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد، تغییر سیاست ارزی (تغییر نرخ ارز از ۴۲۰۰۰ ریال به ارز نیمایی) با وقفه دو ماهه بر روی قیمت شکر تأثیر مستقیم داشته است. با توجه بر رابطه علی بین متغیرها، هم‌چنین ملاحظه گردید که تغییر سیاست ارزی بر تولید چغندرقد نیز تأثیرگذار بوده است. با عنایت به نتایج حاصله از این تحقیق، به‌منظور پایداری اثر این سیاست در سال‌های آینده، لازم است در طراحی سیاست‌های مرتبط با این مسئله به نحو اثرگذاری به این متغیرها توجه ویژه شود. به‌طوری که از ابتدا همگام با اجرای سیاست، به عوامل مؤثر دیگر در این خصوص از جمله افزایش بهره‌وری عوامل تولید و حمایت از تکنولوژی به‌ویژه تولید بذر مناسب و اقتصادی برای تولیدکنندگان، بیش از پیش توجه شود تا روند فزاینده تولید در کشور، در مقابل واردات کاملاً حمایت شده شکر خارجی، پایدار بماند.

واژه‌های کلیدی: چغندرقد، رگرسیون برداری VAR، سیاست‌های ارزی، شکر، قیمت



مقدمه

شکر یکی از کالاهای است که جایگاه خاصی در سیاست‌های بازرگانی، اجتماعی و اقتصادی بسیاری از کشورها دارد. این کالای اساسی در صنعت مواد غذایی جهان اهمیت ویژه‌ای دارد و تأمین‌کننده بخشی از مواد اولیه این صنایع و سایر صنایع همچون صنعت سوخت و الکل است بازار این کالا تحت تأثیر نوسانات قیمت کالاهای جانشین، مکمل و توأم بوده و علاوه بر تأثیرپذیری از عوامل تولید خود، نسبت به تحولات سیاسی و اقتصادی نیز واکنش نشان می‌دهد (Soleimani Sedehi et al. 2010).

شکر از جمله کالای فراوری شده‌ای است که ماده اولیه آن از تولیدات بخش کشاورزی می‌باشد و جهت استفاده توسط مصرف‌کننده نهایی نیازمند فرآیند تبدیل است. شکر در ایران از دو محصول چغندر قند و نیشکر (۵۲ درصد از نیشکر و مابقی از چغندر قند) حاصل می‌گردد. از آن جهت که مصرف این محصول به صورت مستقیم و غیرمستقیم در حال افزایش است، لذا تولیدکنندگان، بازار این محصول را با حساسیت زیاد زیر نظر دارند (Soleimani Sedehi et al. 2010).

با توجه به اینکه شکر تولیدی در کشور کمتر از مقدار مصرف مورد نیاز است، هر ساله بخشی از نیاز از طریق واردات جبران می‌گردد. مطابق آمار انجمن صنفی کارخانه‌های قند و شکر ایران سال ۱۳۹۹، حدود ۵۰ درصد نیاز کشور از طریق واردات تأمین می‌شود، بنابراین یکی از مشکلات بازار شکر در کشور، متأثر بودن قیمت داخلی شکر از نوسان‌های نرخ ارز می‌باشد. همچنین نوسان‌های قیمت جهانی ناشی از سیاست‌های متفاوت کشورهای عمده تولیدکننده و صادرکننده شکر در دوره‌های مختلف است، به طوری که نتیجه آن در ایران نیز منجر به بروز نوساناتی در قیمت شکر می‌شود (Anonymous 2019).

در خصوص مسائل اقتصادی محصول شکر، مطالعات مختلفی در داخل کشور انجام شده است که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود. اشراقی و همکاران (Eshraghi et al. 2019) در تحقیقی به بررسی نبود تقارن قیمت در بازار واردات شکر ایران پرداخته‌اند. در این مطالعه، با استفاده از داده‌های سالانه در دوره ۱۳۹۳-۱۳۷۱ نبود تقارن بازار شکر با روش هم‌جمعی یوهانسون (Iohansen) و برآورد مدل تصحیح خطا بررسی شد. کاربرد روش هم‌جمعی در بازار واردات حاکی از وجود حداقل یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای قیمت داخلی و وارداتی می‌باشد. آزمون علیت گرنجر (causality Granger) نشان داد که یک رابطه علیت گرنجر یک‌طرفه از قیمت وارداتی به قیمت داخلی وجود دارد. عمرانی و همکاران (Omrani et al. 2018) به تحلیل هم‌زمان انتقال قیمت میان بازار تولید و خرده‌فروشی قند و شکر با وجود متغیر قدرت بازار پرداخته‌اند. بدین منظور از داده‌های فصلی متغیرهای موردنیاز طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۷۴ استفاده شده است. در این مطالعه رفتار قیمت خرده‌فروشی قند و شکر در قالب یک الگوی دو رژیم ارزیابی گردید که با ماهیت عرضه محصولاتی سازگار است که در فصول برداشت عرضه فراوان دارند. همچنین از معکوس کشش عرضه محصول به‌عنوان متغیر قدرت بازار استفاده شده است. آل‌نبی و همکاران (Alenabi Amlashi et al. 2014) با تحلیل نحوه انتقال قیمت شکر داخلی و وارداتی در ایران به بررسی ارتباط بین قیمت داخلی و قیمت‌های وارداتی و جهانی شکر پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات سری زمانی ماهانه ۱۳۹۰-۱۳۸۱ و با به‌کارگیری مدل‌های سری زمانی الگوی خود رگرسیون برداری (VAR)، نسبت به بررسی ارتباط بین قیمت داخلی و قیمت‌های وارداتی و جهانی اقدام شده است. نتایج نشان می‌دهد که نوسان در قیمت شکر ابتدا از قیمت‌های جهانی شروع شده و پس از دو ماه به قیمت شکر وارداتی در ایران منتقل گردیده و قیمت شکر وارداتی نیز پس از یک ماه بر روی قیمت داخلی اثر

الگوهای خود توضیح برداری (VAR) و مارکوف سوئیچینگ خود توضیح برداری (MS-VAR) و داده‌های فصلی ۱۳۶۹-۱۳۹۳ برآورد شد. نتایج نشان داد که مقدار عبور قیمت جهانی مواد غذایی به شاخص قیمت مصرف‌کننده در رژیم اول و دوم در پایان سال اول به ترتیب برابر ۰/۰۵ و ۰/۳۵ است. اثر عبور در سال دوم افزایش می‌یابد که در رژیم دوم نسبت به رژیم اول بیشتر است. مقدار عبور قیمت در پایان سال دوم در رژیم اول و دوم به ترتیب برابر ۰/۱۲ و ۰/۸۵ است. به دلیل حجم بالای واردات مواد غذایی و نهاده‌های کشاورزی، سیاست‌گذاران ایرانی می‌توانند با به‌کارگیری سیاست‌های کاهش تورم، میزان عبور قیمت‌های جهانی به قیمت‌های داخلی را محدود کنند. لیانی و همکاران (Layani et al. 2015) در تحقیقی به بررسی چگونگی انتقال قیمت جهانی غلات از بازار جهانی به بازارهای داخلی این محصولات در ایران پرداختند. در این راستا با استفاده از مدل ARDL به محاسبه کشش آرمینگتون و ارزی در بلندمدت و کوتاه‌مدت پرداخته شده و در ادامه عوامل تأثیرگذار بر واردات غلات مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است. بر اساس نتایج، گندم، جو و ذرت از نظر مصرف‌کننده ایرانی جانشین و برنج مکمل نمونه وارداتی آن است. لذا به‌منظور تنظیم واردات غلات به کشور و تنظیم بازار داخلی آن‌ها، علاوه بر چگونگی انتقال قیمت از بازار جهانی به بازار داخلی، دولت به اثر عواملی همچون نرخ تعرفه و نرخ ارز بر واردات این محصولات نیز توجه نماید. اسماعیلی (Ismaili 2012) به بررسی تأثیرپذیری قیمت داخلی از بازارهای جهانی برای محصولات جو، یونجه، ذرت و کنجاله سویا پرداخته است. در این مطالعه انتقال قیمت محصولات ذکرشده به داخل کشور طی دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ با استفاده از الگوی خود توضیح برداری VAR بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز، قیمت گوشت در داخل و قیمت جو در خارج از عوامل مؤثر بر قیمت جو در داخل کشور به شمار می‌آیند. در مورد یونجه نتایج نشان داد که

گذاشته و باعث تغییر آن می‌گردد. فریادرس (Faryadres 2009) در مطالعه‌ای وضعیت جهانی و داخلی محصول شکر را مورد بررسی قرار داده و توصیه‌هایی برای بهبود سیاست‌گذاری در مورد این کالا ارائه نموده‌اند. در مطالعه مذکور ابتدا وضعیت حال و آینده بازار جهانی شکر از حیث تولید، مصرف، ذخایر، قیمت‌ها، واردات و صادرات سیاست‌های عمده اجرایی مورد بررسی قرار گرفته و ضمن بررسی وضعیت بازار داخلی این کالا استفاده از تجارب جهانی برای بهبود وضع این محصول را مورد تأکید قرار داد.

در سایر محصولات کشاورزی نیز با استفاده از روش VAR مطالعات مختلفی انجام شده است. زکیان و مرادی (Zakian and Moradi 2018) مطالعه‌ای در خصوص بررسی تأثیر انتقال قیمت‌های جهانی ذرت بر قیمت‌های داخلی در ایران را ارائه کردند. هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر انتقال قیمت‌های جهانی به قیمت‌های داخلی برای محصول ذرت در ایران طی دوره ۱۳۶۳-۱۳۹۵ می‌باشد. بدین منظور مدل‌های MS-VAR و (Vector Autoregressive Model, VAR) پس از بررسی مانایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر (Dickey-Fuller) تعمیم یافته و ایستا کردن متغیرهای نایستا، برآورد گردید. نتایج حاکی از آن است که قیمت‌های جهانی ذرت ۰/۵۵ درصد قیمت‌های داخلی افزایش می‌یابند. پیشنهاد شده است در قیمت‌گذاری و کنترل قیمت‌های داخلی به تحولات قیمت‌های جهانی محصولات کشاورزی نیز توجه شود، زیرا افزایش قیمت محصول ذرت در بازار می‌تواند باعث افزایش قیمت تمام‌شده محصولات بخش پرورش طیور و سایر بخش‌ها شود. جاودان و همکاران (Javadan et al. 2017) با بررسی عبور قیمت جهانی مواد غذایی به قیمت‌های داخلی در ایران، چگونگی اثرگذاری تکانه‌های قیمت جهانی مواد غذایی بر شاخص قیمت مصرف‌کننده را در ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. بدین منظور اثر عبور قیمت جهانی مواد غذایی به شاخص قیمت مصرف‌کننده با استفاده از

همدیگر حرکت نمی‌کنند و قیمت بازارهای جهانی اثر معکوس بر قیمت حاشیه‌ای دارد.

سی و وانگ (Si and Wang 2006) در سازگاری قیمت بین بازار شکر چین و بازار جهانی شکر ابتدا از روش یکپارچگی جوهانسون جهت تخمین ارتباط موجود بین بازارهای عمده داخلی و بین بازارهای شکر داخلی و جهانی در یک دوره بلندمدت استفاده گردیده است. سپس از روش تصحیح خطا (Error Correction Mode, ECM) جهت تحلیل اثرات کوتاه‌مدت نوسان قیمت جهانی شکر چین استفاده شد. مطالعه نشان می‌دهد که یک ارتباط هماهنگ بلندمدت بین بازارهای داخلی شکر و همچنین بین بازار جهانی شکر و بازار داخلی شکر وجود دارد. تغییرات قیمت در بازار جهانی شکر همسو با تغییرات در بازار داخلی شکر است. اگرچه به نظر نمی‌رسد که در کوتاه‌مدت تغییرات قیمت جهانی شکر اثر فوری روی قیمت شکر در بازار داخلی چین داشته باشد.

وجه تمایز مطالعه حاضر با سایر مطالعات دیگر در این است که هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر تغییر نرخ ارز از نرخ ترجیحی به نرخ نیمایی بر قیمت داخلی شکر در سال‌های اخیر و بررسی تحلیلی تأثیر آن بر تولید چغندر قند و شکر در ایران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این بخش به منظور بررسی رابطه بین قیمت داخلی شکر در سطح عمده و خرده‌فروشی و نرخ ارز از الگوی خودرگرسیون برداری VAR که یکی از تکنیک‌های پرکاربرد در این خصوص می‌باشد، استفاده شد. با توجه به اینکه داده‌های این مطالعه سری زمانی و به صورت ماهانه است، در تحلیل هم‌جمعی و رابطه تعادلی بین متغیرهای الگو اولین گام تعیین مرتبه جمعی بودن متغیرها است تا از این طریق بتوان برای به دست آوردن بردارهای هم‌جمعی، الگوی مورد نظر را به گونه‌ای مناسبی تنظیم و از بروز

قیمت جهانی یونجه بر قیمت داخلی یونجه اثر داشته و مداخلات دولت نتوانسته مانع انتقال قیمتی از بازار جهانی به بازار داخلی شود. همچنین عواملی مانند قیمت جهانی کنجاله سویا، قیمت گوشت گوساله و نرخ ارز به طور معنی‌داری بر قیمت کنجاله سویا در کشور مؤثر بوده‌اند.

حسین‌زاد و رشیدقلم (Hosseinzad and Rashid 2017) در تحقیقی تأثیر تغییر نرخ ارز بر قیمت نهاده‌های اصلی دام و طیور را بررسی نمودند. در این مطالعه 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 دادند. این مطالعه الگوی خودرگرسیون برداری VAR را با استفاده از مدل (Seemingly Unrelated Regression, SUR) برای دوره ۱۳۸۱:۱م-۱۳۹۱:۱م مورد استفاده قرار می‌دهد. 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.

یپواه (Yeboah *et al* 2009) 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 تأثیر می‌گذارد. کیلیما (Kilima 2006) در مطالعه خود تأثیر تغییرات قیمت در بازار جهانی بر بازارهای کشورهای کمتر توسعه یافته، مطالعه موردی کشور تانزانیا، محصولات کشاورزی شکر، کتان، گندم و برنج به بررسی میزان انتقال تغییرات قیمت بازارهای جهانی بر تغییرات قیمت‌های حاشیه‌ای تولیدکنندگان داخلی محصولات کشاورزی می‌پردازد. تغییرات در شبکه بازاریابی هرکدام از این محصولات ناشی از آزادسازی بازار می‌باشد. تحلیل آمارها نشان می‌دهد که قیمت بازار جهانی و قیمت حاشیه‌ای در راستای

۱- چنانچه ضریب تخمینی با وقفه Y در معادله ۱ به صورت حاصل جمع $(\sum \alpha_i \neq 0)$ از نظر آماری غیر صفر و مجموع ضرایب تخمینی با وقفه X در معادله ۲ از نظر آماری صفر باشد $(\sum \sigma_j = 0)$ ، علیت یک طرفه از Y به X خواهیم داشت.

۲- به عکس حالت قبل، اگر مجموع ضرایب با وقفه Y در معادله ۱ از نظر آماری صفر $(\sum \alpha_i = 0)$ و مجموع ضرایب با وقفه X در معادله ۲ از نظر آماری غیر صفر باشد $(\sum \sigma_j \neq 0)$ ، علیت یک طرفه از X به Y خواهیم داشت.

۳- اگر مجموع ضرایب Y و X در هر دو رگرسیون از نظر آماری معنی دار و متفاوت از صفر باشد، علیت دو طرفه یا یک جریان بازخورد خواهیم داشت.

۴- اگر مجموع ضرایب Y و X در هر دو رگرسیون به طور آماری معنی دار نباشد، دو متغیر مستقل خواهند بود شرط لازم برای انجام این آزمون آن است که تمام متغیرها ایستا باشند. در صورتی که متغیرها ایستا نباشند، ابتدا باید از آن‌ها تفاضل گیری نمود تا ایستا شوند و سپس از این تفاضل ایستا برای انجام آزمون استفاده کرد. جهت ایستا نمودن متغیرها از آزمون ریشه واحد، آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، برای تعیین تعداد وقفه بهینه از معیار آکائیک استفاده گردیده است.

در این مطالعه از اطلاعات قیمت عمده فروشی و خرده فروشی شکر و نرخ ارز نیمایی (قیمت دلار حواله خرید) سری زمانی ماهیانه ۱۳۹۹-۱۳۹۷ و همچنین اطلاعات سالانه تولید چغندر قند و شکر و واردات آن استفاده شده است. اطلاعات سری زمانی از بانک مرکزی (سنا)، وزارت جهاد کشاورزی، انجمن صنفی کارخانه‌های قند و شکر ایران و گمرک جمهوری اسلامی ایران جمع آوری شده است.

نتایج و بحث

رگرسیون کاذب جلوگیری کرد. زمانی که متغیرهای ناپایا یا دارای ریشه واحد هستند، فرآیند تکنیک اقتصادسنجی مرسوم ممکن است مناسب نباشد. لذا مهم است که پایایی داده‌های سری زمانی با استفاده از روش‌های مناسب در مدل‌های اقتصادسنجی آزمون شود. با توجه به فرآیند تجزیه و تحلیل بلندمدت با استفاده از تکنیک‌های هم‌جمعی، در صورت وجود یک ریشه واحد در متغیرهای الگو، از روش توسعه یافته توسط جوهانسون (Johansen) و جوهانسون و جوسلسیوس (Johansen and Joselius) برای رسیدن به آزمون هم‌جمعی بر اساس الگوی خود توضیح برداری VAR استفاده می‌شود (Abrishami 2010). چارچوب آزمون بر اساس یک مدل خود رگرسیونی VAR به شکل زیر است:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + e_t$$

X_t یک بردار $n \times 1$ در بر گیرنده هر n متغیر وارد شده در مدل است (در این مطالعه X_t متغیر قیمتی می‌باشد)، A_0 بردار $n \times 1$ از جملات ثابت و A_t ماتریس $n \times n$ از جملات خطا است. شرط لازم برای انجام این روش آن است که تمام متغیرها ایستا باشند. در صورتی که متغیرها ایستا نباشند، ابتدا باید از آن‌ها تفاضل گیری نمود تا ایستا شوند و سپس از این تفاضل ایستا برای انجام آزمون استفاده کرد. جهت ایستا نمودن متغیرها از آزمون ریشه واحد، آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای تعیین تعداد وقفه بهینه از معیارهای شوارتز-بیزن استفاده گردید. همچنین جهت بررسی رابطه علیت بین متغیرها از آزمون علیت انگل - گرنجر استفاده شده است. آزمون مشتمل بر تخمین رگرسیون‌های ذیل خواهد بود (Abrishami 2010).

:

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + e_{1t}$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \sigma_j X_{t-j} + e_{2t}$$

در این صورت ۴ حالت قابل تفکیک خواهد بود:

خرده‌فروشی) و نرخ ارز میزان تولید چغندر قند و مقدار واردات شکر در سطح ایستا نبوده و با یک مرحله تفاضل‌گیری در مرتبه اول در سطح معنی‌داری پنج درصد ایستا می‌باشند.

به‌منظور برآورد صحیح معادلات مورد نظر در این تحقیق بررسی ایستایی متغیرها به کمک آزمون دیکی فولر صورت گرفته است. همان‌طور که نتایج آزمون ایستایی جدول ۱ نشان می‌دهد، تمامی متغیرها اعم از قیمت داخلی شکر (عمده‌فروشی و

جدول ۱ وضعیت ایستایی سری زمانی در سطح معنی‌داری پنج درصد

متغیر	آماره دیکی فولر در تفاضل اول	مقدار بحرانی	وضعیت ایستایی
قیمت شکر خرده‌فروشی	-۲/۵۳	-۱/۹۵	ایستا
قیمت شکر عمده‌فروشی	-۴/۱۲	-۱/۹۵	ایستا
تولید چغندر قند	-۵/۸۹	-۳/۰۵	ایستا
مقدار واردات شکر	-۵/۷۶	-۳/۶۹	ایستا
نرخ ارز	-۲/۳۰	-۱/۹۵	ایستا

به‌دست‌آمده از الگوی خود رگرسیون برداری VAR تغییرات نرخ ارز پس از دو ماه به قیمت شکر خرده‌فروشی انتقال یافته و پس از آن قیمت خرده‌فروشی شکر متأثر از این نوسانات تغییر می‌یابد. همچنین تغییرات نرخ ارز پس از دو ماه به قیمت شکر عمده‌فروشی منتقل می‌شود.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که رابطه علیت یک‌طرفه بین تغییر نرخ ارز و قیمت خرده‌فروشی شکر وجود دارد؛ به عبارت دیگر با تغییر نرخ ارز، قیمت خرده‌فروشی شکر با دو وقفه تغییر خواهد کرد. در خصوص رابطه علیت بین دو متغیر قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی شکر نتایج آزمون حاکی از آن است که رابطه علیت یک‌طرفه از قیمت عمده‌فروشی به قیمت خرده‌فروشی شکر وجود دارد. بررسی و تحلیل آمارهای سری زمانی ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۹ نشان می‌دهد مقدار واردات علی‌رغم نوسان در برخی از سال‌ها روندی صعودی داشته است. در همین دوره تولید چغندر قند همگام با واردات با وقفه زمانی، نوسانی در خلاف جهت واردات (در مقابل کاهش و افزایش و بالعکس) از خود نشان می‌دهد که این امر حاکی از تأثیر سیاست‌های وارداتی شکر بر تولید چغندر قند در سنوات مورد مطالعه می‌باشد. (شکل ۲). سپس آزمون علیت انگل-

در بررسی الگوی خود رگرسیون تعیین طول وقفه بهینه بر اساس معیارهای آکائیک (AIC)، شوارتز-بیزن (SC) و حنان-کوئین (HQ) تعیین شد. با توجه به آماره تعیین وقفه بهینه آکائیک، وقفه دو به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود. در اینجا سؤال مهم این است که آیا تغییر نرخ ارز بر تغییر قیمت شکر داخلی (عمده‌فروشی و خرده‌فروشی) تأثیر داشته و یا به عبارت دیگر ارتباط مستقیم بین نرخ ارز و قیمت شکر داخلی (عمده‌فروشی و خرده‌فروشی) وجود دارد یا نه؟ و همچنین ارتباط بین مقدار واردات شکر با مقدار تولید چغندر قند چگونه است؟ جهت پاسخ به این سؤال از روش الگوی خودرگرسیون برداری استفاده شد. بررسی‌های آماری نشان می‌دهد نرخ ارز در دوره مطالعه همواره روندی صعودی داشته و به‌موازات آن نیز قیمت‌های شکر عمده‌فروشی و خرده‌فروشی نیز همراه با نوساناتی روند فزاینده داشته است (شکل ۱). پاسخ به این سؤال که نوسانات نرخ ارز و نحوه انتقال قیمت در داخل کشور چگونه بوده است، می‌تواند در طراحی سیاست‌ها برای این محصول مفید باشد. بدین منظور جهت بررسی تأثیر متغیرها بر همدیگر از الگوی خودرگرسیون برداری و آزمون علیت انگل گرنجر استفاده شده است. بر اساس نتایج

می‌دهد افزایش واردات طی حداکثر دو وقفه زمانی آثار خود را در تولید چغندر قند در کشور نشان می‌دهد. ضمناً در کاهش واردات در برخی از مقاطع زمانی مورد مطالعه نیز روند فزاینده تولید چغندر قند را در پی داشته است.

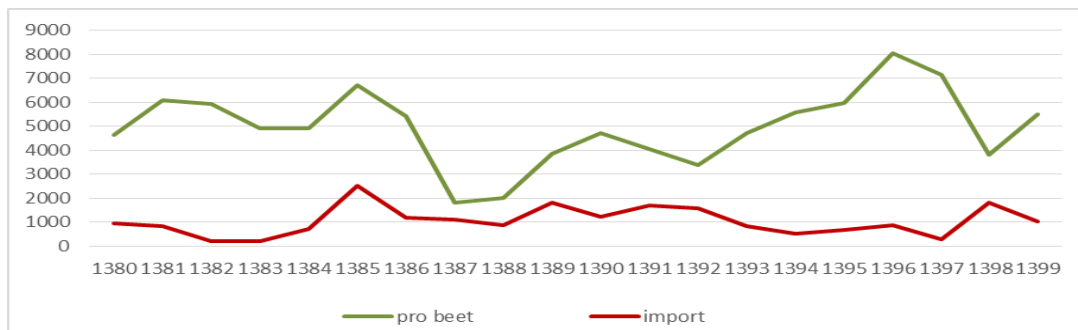
گرنجر بین متغیرهای نرخ ارز، قیمت عمده‌فروشی شکر و خرده‌فروشی شکر صورت گرفت. جدول ۲ نتایج آزمون را نشان می‌دهد. به‌منظور بررسی دقیق‌تر این تحلیل از الگوی خودرگرسیون برداری VAR استفاده شده است. نتایج این الگو تحلیل نموداری فوق را تأیید می‌کند. به‌نحوی که این الگو نشان



شکل ۱ روند قیمت عمده‌فروشی، خرده‌فروشی و نرخ ارز در دوره مورد مطالعه

جدول ۲ نتایج آزمون علیت بین متغیر نرخ ارز، قیمت عمده‌فروشی و قیمت خرده‌فروشی

نمونه: ۱۳۹۷:۱-۱۳۹۹:۱۲		تعداد وقفه: ۲		آزمون‌های علیت گرنجر
احتمال	F-آماری	تعداد مشاهدات	تعداد وقفه: ۲	فرضیه صفر
۰/۰۰۹۲	۵/۵۳۹۲۹	۳۴		قیمت شکر خرده‌فروشی علت گرنجری نرخ ارز نیست
۰/۱۷۳۷	۲/۸۵۷۱۱			نرخ ارز علت گرنجری قیمت شکر خرده‌فروشی نیست
۰/۰۰۴۳	۶/۶۲۸۳۶	۳۴		قیمت شکر عمده‌فروشی علت گرنجری نرخ ارز نیست
۰/۴۱۷۸	۰/۸۹۹۶۲			نرخ ارز علت گرنجری قیمت شکر عمده‌فروشی نیست
۰/۷۸۰۰	۵/۷۷۲۲۵	۳۴		قیمت شکر عمده‌فروشی علت گرنجری قیمت شکر خرده‌فروشی نیست
۰/۲۲۱۶	۱/۵۸۸۰۳			قیمت شکر خرده‌فروشی علت گرنجری قیمت شکر عمده‌فروشی نیست



شکل ۲ روند تولید چغندر قند و واردات شکر طی سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۹

جمع‌بندی و پیشنهادها

همچنان که در بخش‌های قبلی بحث گردید ارتباط بین متغیرها بسیار حائز اهمیت بوده و توجه به آن در سیاست‌گذاری می‌تواند تأثیر قابل توجهی در کارآمدی آن سیاست داشته باشد با توجه به بررسی‌های انجام‌شده یافته‌های تحقیق حکایت از ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای اثرگذار در تولید و قیمت شکر در ایران دارد، به نحوی که ابتدا ملاحظه شده است که تغییر نرخ ارز منجر به تغییر قیمت شکر در بازار داخلی ایران می‌شود و این تغییر نهایتاً به واسطه تأثیر آن بر واردات شکر از خارج منجر به تغییر در تولید چغندر قند و شکر در کشور می‌گردد؛ به عبارتی با اجرای یک سیاست ارزی متفاوت از سیاست ارز ترجیحی برای شکر، تمامی مبادلات اقتصادی در این محصول متأثر شده و قیمت تولید داخلی در مقابل واردات رقابت‌پذیر و به تبع آن تولید چغندر قند در مقابل واردات شکر اقتصادی‌تر گردد و لذا با اقتصادی‌تر شدن تولید چغندر قند در مقابل تولید برخی محصولات دیگر جایگزین شده و با تحریک و ایجاد انگیزه در تولیدکنندگان چغندر قند تحولات اساسی در این بخش رخ خواهد داد که ذیلاً به برخی از این موارد با توجه اتفاقات سنوات قبل به‌طور خلاصه اشاره می‌گردد.

با توجه به نیمایی شدن نرخ ارز شکر در ایران و به تبع آن افزایش قیمت شکر وارداتی امکان تغییر قیمت چغندر قند که یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار در تولید این محصولات در سنوات اخیر بوده است فراهم می‌گردد. این فرآیند بازخوردها و منافع بسیار زیادی برای کل مکانیسم اقتصادی برای کشور از منظر مختلف دارد؛ به نحوی که با توجه به تجارب سنوات گذشته و پتانسیل تولید امکان تولید تا ۹۰ درصد شکر مورد نیاز مصرف کشور و در این صورت کاهش واردات شکر حداقل به میزان ۳۵ درصد فراهم خواهد شد. خاطر نشان می‌گردد با توجه به اطلاعات موجود در انجمن صنفی شکر ایران این افزایش ناشی از افزایش تولید حدود ۸ میلیون تنی چغندر قند و به تبع آن تولید ۱۱۰۰ هزار تن شکر

حاصل از آن خواهد بود. بنابراین چنین اقدامی در تغییر سیاست ارزی قطعاً صرفه‌جویی ارزی قابل توجهی در پی خواهد شد؛ به نحوی که با توجه به میزان تولید و قیمت جهانی شکر در شرایط فعلی برآورد می‌گردد که صرفه‌جویی ارزی به میزان حداقل ۴۰۰ میلیون دلار در پی خواهد داشت. این آثار هم‌زمان مزایایی در پی دارد که از آن جمله استفاده از ظرفیت حداکثری کارخانه‌های قند و شکر در جهت افزایش اشتغال و ارزش افزوده بخش و تأمین بخشی از خوراک دام کشور (بر اساس اطلاعات انجمن صنفی شکر ۵۰۰ هزار تن تفاله خشک، ۵۰۰ هزار تن تفاله تر)، جلوگیری از مازاد عرضه و نوسانات قیمت محصولات غیراساسی مانند گوجه‌فرنگی، پیاز و ... و پیامدهای منفی ناشی از آن، کاهش بار مالی تحمیلی به دولت برای خرید مازاد تولید محصولات غیراساسی مانند گوجه‌فرنگی، پیاز و ...، افزایش تولید ملاس حاصل از تولید چغندر قند و نهایتاً افزایش تولید الکل، خمیرمایه و اسیدسیتریک در صنعت جانبی، بهبود تناوب زراعی با توجه به غده‌ای بودن گیاه چغندر قند و استفاده بهینه از منابع پایه آب و خاک کشور، کاهش هزینه‌های دولتی واردات شکر، افزایش اشتغال و رونق تولید در کل زنجیره تولید چغندر قند و هم‌زمان افزایش رضایتمندی کشاورزان و بار روانی مثبت در جامعه تولیدکنندگان می‌باشد.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر رابطه معکوس تولید چغندر قند در مقابل واردات شکر بیانگر آن است که در سال‌هایی که واردات شکر به هر دلیلی کاهش می‌یابد، پس از یک وقفه تولید چغندر قند و در پی آن تولید شکر روند فزاینده در کشور پیدا می‌کند، لذا به نظر می‌رسد هر گونه تغییر سیاستی که منجر به رقابت‌پذیر کردن تولید چغندر قند و شکر در کشور می‌شود، می‌تواند به آسانی پتانسیل بالقوه تولیدی را بالفعل نماید که از آن جمله تغییر سیاست تخصیص نرخ ارز به شکر وارداتی از ارز ترجیحی به ارز نیمایی می‌باشد. آنچه در این راستا مهم است اقتصادی کردن تولید به هر شیوه می‌تواند نتایج فوق‌الذکر را سهل‌الوصول نماید و لذا

مناسب و اقتصادی برای تولید، بیش از پیش توجه شود تا روند فزاینده تولید در کشور در مقابل واردات سرپای حمایتی شکر خارجی پایدار بماند.

پیشنهاد می‌گردد ضمن استمرار به‌کارگیری این سیاست ارزی، به‌منظور تداوم و پایداری این رقابت‌پذیری لازم است به عوامل مؤثر دیگر در این خصوص از جمله افزایش بهره‌وری عوامل تولید و نیز توجه به تحقیقات فنی مرتبط با چغندر قند و به‌ویژه تولید بذر

References:

منابع مورد استفاده:

- Abrishami H. Fundamentals of Econometrics, University of Tehran. Translated 2010. (in Persian)
- Alenabi Amlashi S, Kazemnejad M, Barabari A. Analysis of Price Transfer and Price Relationship between Domestic and Imported Sugar in Iran. Journal of Agricultural Economics and Development. 2014; 21(4): 161- 175. (in Persian, abstract in English)
- Anonymous. Iran sugar statistic. Iranian Sugar Factories Syndicate website (www.isfs.ir); 2019.
- Eshraghi F, Akbari Sh, Joolaie R. Investigating Price Asymmetry in Market of Iran's Sugar Imports. Agricultural Economics Research. 2019; 42: 217-236. (in Persian, abstract in English)
- Faryadres VA. A Study of the Global and Domestic Sugar Market, Publications of the Research Institute for Agricultural Planning and Economics and Rural Development. 2009. (in Persian)
- Hosseinzad J, Rashid Ghalam M. Exchange Rates Impacts on poultry husbandry Inputs Prices. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research. 2017; 48(1): 1-8. (in Persian, abstract in English)
- Ismaili A. Investigating the Influence of Domestic Prices on Global Markets: A Case Study of Barley, Alfalfa, Corn and Soybean Meal. Journal of Agricultural Economics and Development. 2012; 20(1): 78-91. (in Persian, abstract in English)
- Javadan E, Haghghat J, Pishbahar E, Mohammadrezaei R. Investigation the Pass-Through of Global Food Prices to Domestic Prices in Iran., Journal of Applied Theories of Economics. 2017; 4(11): 177-196. (in Persian, abstract in English)
- Kilima FTM. Are Price Changes in the world market transmitted to markets in less developed countries? A case study of sugar, cotton, wheat, and rice in Tanzania, IIS Discussion Paper. 2006; No. 160
- Layani Gh, Ghorbanian E, Bakhshoodeh M. Investigation of cereals world price transmission to Iran domestic markets: application of armington and pass- through elasticities. Journal of Agricultural Economics and Development. 2015; 29(4): 334- 344. (in Persian, abstract in English)
- Omran M, Shahiki Tash MN, Akbari A. A study of price transfer and market power pattern in Iran's sugar industry. Journal of Agricultural Economics and Development. 2018; 26(102): 119-144. (in Persian, abstract in English)
- Si We, Xie- Qing W. The price cointegration between china's sugar market and world sugar market. The 18th ACESA International Conference: Emerging China: Internal Challenges and Global Implication. 2006. China.

- Soleimani Sehdehi M, Makui A, Bolandifar E. Supply chain of sugar industry in Iran, publications of the Institute of Business Studies and Research. Website of Iranian Sugar Factories Association (www.isfs.ir). 2010. (in Persian)
- Yeboah O, Shaik S, Allen A. Exchange rates impacts on agricultural inputs prices using VAR. Journal of Agricultural and Applied Economics. 2009; 41(2):511–520.
- Zakian P, Moradi E. Investigating the impact of global corn prices transfer on domestic prices in Iran, 5th International Conference on Applied Research in Agricultural Sciences. 21 April 2018; Tehran, Iran.